

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**



**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL ASOCIADA A FACTORES DE  
RIESGO Y NECESIDADES DE ATENCIÓN EN PACIENTES INDÍGENAS  
INFANTILES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA ESQUIPULAS EN CHIAPAS,  
MÉXICO**

**PRESENTA**

**MARÍA TERESA GUTIÉRREZ LÓPEZ**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS CON ORIENTACIÓN  
EN ODONTOPEDIATRÍA**

**JULIO, 2019**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA**



**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL ASOCIADA A FACTORES DE  
RIESGO Y NECESIDADES DE ATENCIÓN EN PACIENTES INDÍGENAS  
INFANTILES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA ESQUIPULAS EN CHIAPAS,  
MÉXICO**

**PRESENTA**

**MARÍA TERESA GUTIÉRREZ LÓPEZ**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS CON ORIENTACIÓN  
EN ODONTOPEDIATRÍA**

**MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO**

**JULIO DE 2019**

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL ASOCIADA A FACTORES DE RIESGO Y  
NECESIDADES DE ATENCIÓN EN PACIENTES INDÍGENAS INFANTILES QUE  
ACUDEN A LA CLÍNICA ESQUIPULAS EN CHIAPAS, MÉXICO.

**Comité**

---

Hilda H. H. Torre Martínez PhD.

**Presidente**

---

Rosalva González Meléndez PhD.

**Secretario**

---

Jaime Adrian Mendoza Tijerina PhD.

**Vocal**

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL ASOCIADA A FACTORES DE RIESGO Y  
NECESIDADES DE ATENCIÓN EN PACIENTES INDÍGENAS INFANTILES QUE  
ACUDEN A LA CLINICA ESQUIPULAS EN CHIAPAS, MÉXICO.

**Asesores de la Tesis**

---

Rosalva González Meléndez PhD.

**Director**

---

Jaime Adrian Mendoza Tijerina PhD.

**Co-Director**

---

Gustavo Martínez González PhD.

**Asesor Estadístico**

## DEDICATORIA

A Dios y mis Maestros Superiores por siempre guiar mi camino, por estar a mi lado dándome la salud y fortaleza necesaria para salir adelante, ablandando los corazones de muchas personas para hacer tu voluntad... porque estando de tu mano, que fácil es la vida, infinitas gracias Señor, lo tengo todo.

A mis Padres, Gerardo y Antonieta, gracias por ser mi más grande amor y mi apoyo en la búsqueda de mis anhelos, por siempre alentarme, cuidarme y darme el mejor ejemplo de vida, de honestidad, de trabajo y lucha constante sin perder la visión, por mas difícil que parezca. Le pido a Dios me permita algún día ser como ustedes. Nunca terminaré de agradecer.

A mi querido Esposo, Enrique, quien estuvo conmigo desde el día 1 del sueño que tanto anhelaba, hoy después de 8 años culminamos mi amor. Gracias por estar a mi lado brindándome tu amor y apoyo en todo momento, gracias por complementarme, sabes que sin Ti esto no sería posible, gracias a Dios por tu vida, te amo con toda mi alma.

A mis amados Hijos, Valentina y Enrique, quienes son el mejor regalo que haya podido recibir de parte de Dios, mi mayor tesoro y la fuente más pura de mi inspiración, gracias por los momentos sacrificados en nuestra vida como familia, gracias por entender que la recompensa está por venir, por siempre estar a mi lado viéndome como la mejor mamá del mundo, aún con mis fallas, en este momento no comprenden mis palabras, pero cuando sean grandes quiero que se den cuenta que son la razón de luchar cada día esforzándome por el presente y el futuro. Hijos míos, con esfuerzo y dedicación, los sueños si se pueden hacer realidad. Los amo por sobre todas las cosas.

A mis Abuelitos, Gabriel y Elenita, mis queridos viejitos, gracias por el ejemplo de vida, por el amor a la familia y sobre todo gracias por creer en mí. Siempre han sido un motor que me impulsa a salir adelante, a mis Abuelitos Pedro y Rita que me guían desde la Patria Celestial, gracias por su amor, son mis raíces.

A mis hermanos, mis cuñados, mis sobrinos, mi adorada familia, gracias por su amor y apoyo a lo largo de la vida, siempre juntos.

A mis amigos, a quienes sacrifique muchas veces para poder dar más del cien por ciento a mi sueño. En especial a mi estimado, Azael, quien ha estado conmigo desde hace 15 años brindándome la mas extraordinaria amistad, gracias por el apoyo y cariño.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los Señores Maldonado, Sra. Oralia Sáenz de Maldonado, Sr. Carlos Maldonado Quiroga, estaré eternamente agradecida por todo el apoyo brindado para crecer desde hace 10 años, siempre pensé que los únicos que podrían creer en mí serían mis Padres, hasta que los conocí a ustedes, gracias por creer en mí, por brindarme la confianza de seguir hasta el día de hoy trabajando en pro de sus ideales. Reitero mi agradecimiento de corazón, multiplicando las bendiciones para ustedes y su familia.

A Esquipulas, este mágico lugar que marcó un antes y un después en mi vida, yo llegué aquí hace 10 años queriendo ayudar y al final, Esquipulas y sus pacientes me ayudaron a mí, gracias por hacer que cada día busque ser mejor profesional, pero sobre todo mejor persona, porque más allá de los idiomas diferentes que se hablan en este lugar, todos hablamos con el corazón. Hoy mi corazón está contento.

Al Dr. Jesús Ancer, infinitas gracias por escucharme y brindarme la oportunidad de alcanzar este sueño.

Al Dr. David Zepeda, director de la Clínica Esquipulas, quien me ha brindado la confianza y la oportunidad de trabajar codo a codo en pro de la población indígena de Chiapas, desde mi servicio social de Licenciatura, siendo residente del Posgrado y actualmente como Responsable del área de Dental. David, gracias a ti y a tu querida familia por convertirse en nuestra familia, su amistad y apoyo siempre ha sido una luz en nuestro camino.

A la Dra. Akemi Nakagoshi, quien ha estado en mi formación desde 2° semestre de Licenciatura en el laboratorio de Histología y Embriología, gracias por tantos momentos vividos, por su maravillosa forma de ser, pero sobre todo, gracias infinitas por permitirme culminar al fin, después de años, este sueño.

A mi directora de Tesis, Dra. Rosalva González, Doctora de mi corazón, mi admiración, mi agradecimiento y mi cariño son para usted. Infinitas gracias por su valioso tiempo a través de los años para la realización de este trabajo, al fin terminamos, fue un gusto haber sido dirigida por usted, gracias por los consejos y su gran sabiduría, no solo académica, sino de vida.

Al Lic. Gustavo Martínez, mi Asesor Estadístico, gracias por el tiempo, el esfuerzo y la paciencia que me brindó durante este proyecto.

Al Dr. Jaime Mendoza, mi Codirector de Tesis, muchas gracias por los aprendizajes que me llevo de usted a lo largo de todo el posgrado.

A la Dra. Hilda Torre, por su gran apoyo y asesoría durante mi estadía en el Posgrado, compartiendo su experiencia, infinitas gracias por ser gran ejemplo.

A mi Coordinadora del Posgrado, Dra. Martha García y sub coordinadora del Posgrado, Dra. Ana María Salinas, eternamente agradecida con ustedes por la oportunidad brindada para formar parte de la generación 29 de este Posgrado. Muchas gracias por todos los bellos momentos vividos que guardo con cariño en mi corazón.

A la Dra. Marcela Montes, quien me ha ayudado en este proceso de culminación, muchas gracias Doctora, a pesar que no tuve el gusto de estudiar bajo su coordinación me apoya en gran medida, infinitas gracias por su amabilidad y gran corazón, sin usted no pudiera haber terminado de realizar mi sueño.

A la Dra. Eyra Rangel, mi Maestra, agradecida eternamente con usted por las enseñanzas y consejos recibidos dentro y fuera del posgrado, gracias por representar para mí un ejemplo de dedicación y entrega, sobre todo gracias por siempre creer y confiar en mí. Mi admiración y respeto.

A mis Maestros del Posgrado, de quienes aprendí a lo largo de dos años y medio, cada uno fue un importante pilar dentro de mi formación, gracias por las enseñanzas, gracias por la paciencia, gracias porque cada día con sus conocimientos hacían que creciera el amor a esta profesión.

A todas las personas que forman parte del Posgrado, Carmen, Chely, Vicky, gracias porque con su sonrisa y calidez humana hacían que nuestro día a día por dos años y medio fuera mucho más llevadero, gracias por cuidar de mi y de Valentina.

A mis compañeras del Posgrado, Manny, Cristy, Laura, Elsitá, Manu y Judith, gracias a Dios por coincidir, estuvimos juntas en éste viaje, logrando éste reto viviendo tantas experiencias que nunca olvidaremos. Gracias por cada risa, consejo y por todo el apoyo que nos dimos durante estos años.

## Contenido

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>9</b>
<b>2. ABSTRACT .....</b>	<b>10</b>
<b>3. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 CHIAPAS Y SU POBLACIÓN.....</b>	<b>11</b>
3.1.1 La economía de manera global .....	12
3.1.2 Los pueblos indígenas de Chiapas .....	12
3.1.3 La escolaridad en la población indígena.....	13
3.1.4 Trabajo infantil.....	14
3.1.5 La pobreza en Chiapas .....	14
3.1.6 La salud en el medio indígena Chiapaneco .....	15
<b>3.2 CLÍNICA ESQUIPULAS .....</b>	<b>17</b>
3.2.1 Estadística 2018 .....	18
3.2.2 Áreas de atención .....	18
3.2.3 Atención médica y odontológica en las comunidades.....	19
3.2.4 Campañas de la Clínica Esquipulas .....	20
<b>4. ANTECEDENTES/MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>21</b>
4.1 LA CARIES DENTAL Y SUS FACTORES DE RIESGO EN EL MUNDO .....	21
4.2 LA CARIES DENTAL Y SUS FACTORES DE RIESGO EN MÉXICO .....	23
<b>5. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>26</b>
5.1 CARIES DENTAL.....	26
5.2 EPIDEMIOLOGÍA.....	27
5.2.1 Prevalencia.....	27
5.2.2 Incidencia .....	27
5.3 INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS.....	28
5.3.1 Índice CPOD/ceod.....	29
5.3.2 Índice Vigil.....	30
5.3.3 Índice de Knutson.....	30
5.4 FACTORES DE RIESGO .....	31
5.5 OCLUSIÓN.....	32
5.5.1 Plano terminal infantil.....	32
5.5.2 Relación canina.....	33



5.5.3	Relación molar permanente .....	34
5.6	TIPO FACIAL .....	35
5.6.1	Mesofacial .....	36
5.6.2	Dólicofacial .....	36
5.6.3	Braquifacial .....	36
6.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	37
7.	JUSTIFICACIÓN .....	37
8.	OBJETIVOS .....	38
8.1	OBJETIVO GENERAL .....	38
8.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	38
9.	MATERIALES Y MÉTODOS .....	39
9.1	DISEÑO DEL ESTUDIO .....	39
9.2	UNIVERSO DE ESTUDIO: .....	39
9.3	DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA: .....	39
9.4	CRITERIOS DE SELECCIÓN: .....	39
9.4.1	Criterios de Inclusión .....	39
9.4.2	Criterios de Exclusión .....	40
9.4.3	Criterios de Eliminación .....	40
9.5	CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	40
9.6	DEFINICIÓN DE VARIABLES .....	41
9.7	DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS .....	42
9.8	HOJA DE CAPTURA DE DATOS .....	43
9.9	HOJA DE CONSENTIMIENTO .....	46
10.	VALIDACIÓN DE DATOS .....	47
11.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS. ....	48
12.	RESULTADOS GRÁFICOS .....	78
13.	DISCUSIÓN .....	83
14.	CONCLUSIONES .....	87
15.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	91

## 1. RESUMEN

### **PREVALENCIA DE CARIES DENTAL ASOCIADA A FACTORES DE RIESGO Y NECESIDADES DE ATENCIÓN EN PACIENTES INFANTILES INDÍGENAS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA ESQUIPULAS EN CHIAPAS, MÉXICO.**

*Gutiérrez López, M.T.1; González Meléndez, R.2; Martínez González, G.3; Mendoza Tijerina J. A. 4.*

*Facultad de Odontología, UANL. CP 64460. Monterrey, N.L. Tel. 83486687*

**INTRODUCCIÓN:** La caries dental es la enfermedad odontológica que se presenta con mayor frecuencia y que constituye el principal problema de salud bucal en la población infantil que acude a la Clínica Esquipulas en Chiapas, México. Por consiguiente es de suma importancia analizar la severidad del daño causado en piezas infantiles y proveer información sobre la magnitud y distribución del problema según factores de riesgo que permitan la planeación y asignación de programas de salud.

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de caries dental asociada a factores de riesgo y necesidades de atención en pacientes indígenas infantiles que acuden a la Clínica Esquipulas en Chiapas, México.

**METODOLOGÍA:** Se estudiaron 73 pacientes de 1 a 12 años que acudieron a la Clínica Esquipulas en Chiapas, México. Los procedimientos utilizados fueron el levantamiento de una encuesta realizada a la madre del niño seleccionado de manera aleatoria en la muestra, que incluían los datos de identificación del mismo y sus características sociodemográficas, además del llenado del Índice CPOD y del índice de VIGIL.

**RESULTADOS:** Se encontró que el nivel de severidad es muy alto en todas las etnias investigadas (9.1 en promedio), siendo el nivel mas grave entre los Tzotziles con un 9.7 grupal, etnia originaria de los altos de Chiapas, la edad más vulnerable fue entre los 6 a 9 años de edad con un nivel de severidad grave de predominio masculino con un índice de 10.5 grupal específico.

**CONCLUSIONES:** Se concluye que los factores de riesgo sociodemográficos, nutricios, de educación e higiene y pertenencia a servicios de salud influyen directamente sobre la existencia de caries y la necesidad de tratamiento de los pacientes infantiles indígenas Chiapanecos.

**PALABRAS CLAVE:** Caries dental, factores de riesgo, niños indígenas.

## 2. ABSTRACT

### **PREVALENCE OF DENTAL CARIES ASSOCIATED TO RISK FACTORS AND NEED FOR TREATMENT IN INDIGENOUS CHILDREN THAT ASSIST TO THE CLINIC “CLÍNICA ESQUIPULAS” IN CHIAPAS, MÉXICO.**

*Gutiérrez López, M.T.1; González Meléndez, R.2; Martínez González, G.3; Mendoza Tijerina J. A. 4.*

*Facultad de Odontología, UANL. CP 64460. Monterrey, N.L. Tel. 83486687*

**INTRODUCTION:** Dental caries is a dental disease that most often presents and constitutes a principal problem in the buccal health of the children's population that assist to the clinic “Clínica Esquipulas” in Chiapas, Mexico. Therefore, it is important to analyze the severity of the damage caused in deciduous teeth and to provide information about the magnitude and distribution of the problem according to risk factors that allow the planning and assignation of health problems.

**OBJECTIVE:** To determine the prevalence of caries associated with risk factors and need for treatment in indigenous children patients that assist to the clinic “Clínica Esquipulas” in Chiapas, Mexico.

**METHODOLOGY:** 73 patients aged from 1 to 12 years that assisted to the clinic “Clínica Esquipulas” in Chiapas, Mexico, were studied. A poll directed to the mother of random selected patients was used. It included identification data, socio-demographic characteristics, CPOD index and VIGIL index.

**RESULTS:** It was found that the level of severity is high in all researched ethnic groups (9.1 in average). The Tzotzil group, an ethnic group from the high altitudes of Chiapas, had the most severe level with an average of 9.7. The most vulnerable age was from 6 to 9 years old with a high level of severity in the masculine group with a 10.5 of specific group index.

**CONCLUSIONS:** It is concluded that the ownership of health insurance and socio-demographic, nutritional, educational, and hygiene factors do influence directly the prevalence of caries and the need for treatment of indigenous children patients from Chiapas.

**KEY WORDS:** Dental caries, risk factors, indigenous children.

### **3. INTRODUCCIÓN**

#### **3.1 CHIAPAS Y SU POBLACIÓN**

El Estado de Chiapas se localiza al sur de la República Mexicana, es uno de los cinco estados que forma parte del Mundo Maya, cuenta con una gran riqueza en arqueología, cultura y naturaleza, concentrándose en un espacio territorial de 74,415 km<sup>2</sup> que corresponde al 3.8% del territorio nacional, colinda al norte con Tabasco; al este con la República de Guatemala, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con los estados de Oaxaca y Veracruz. El estado cuenta con 124 municipios en su organización político - administrativa, de los cuales seis se crearon en los últimos siete años. (Plan Estatal de desarrollo Chiapas 2019-2024)

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) estima que para 2019 la población del estado será de 5'507,440 habitantes, de los cuales 51.1% son mujeres. La densidad demográfica equivale a 74 habitantes por km<sup>2</sup>. En los últimos cinco años los habitantes se han incrementado a un ritmo anual de 1.8%, mayor al del crecimiento promedio del país en 0.4 puntos. Para 2024 considera una población de 5'804,709 habitantes, con una densidad de 78 habitantes por km<sup>2</sup>.

Cabe mencionar que 51.3% de la población vive en zonas rurales y solo 33.1% en ciudades mayores de 15,000 habitantes.

El INEGI menciona que en 2015 se autoadscriben como población indígena 1'886,104 personas, que corresponde a 36.1% de los habitantes del estado, y que la población hablante de lengua indígena ha crecido en los últimos cinco años a un ritmo anual de 2.5%, que es mayor en 0.72 puntos al del crecimiento promedio de la población total. Las lenguas indígenas que se hablan en la entidad son el Tzeltal, Tzotzil, Chol, Zoque, Tojolabal, Mame, Kanjobal, Chuj, Jacalteco, Kakchiquel, Teko y Lacandón o Maya, en 45 municipios, más de 30% de su población son hablantes indígenas. La condición étnica se asocia más al medio rural, por lo que el número de hablantes de lengua indígena en estas localidades

se incrementó en 44% entre 2000 y 2010. En Chiapas se concentran 12 de los 62 pueblos indígenas reconocidos oficialmente en México.

### **3.1.1 La economía de manera global**

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), refiere que al cuarto trimestre de 2018 la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO), es de 1'899,923 personas, de las cuales 45% se ocupan en el sector comercio y servicios, especialmente en el transporte, los servicios de educación, salud, alojamiento y preparación de alimentos. 41% se dedica a actividades económicas primarias, mayormente a la agricultura, ganadería, explotación forestal y pesca, mientras que 13% se emplea en actividades del sector secundario, que comprende las manufacturas, construcción, minería petrolera, industria química y alimentaria.

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) 2016, el ingreso promedio mensual por hogar en 2016 fue de 7,279 pesos y el ingreso en el medio rural es casi la mitad del urbano. A su vez, 30% de los hogares perciben ingresos mensuales no mayores a 3,400 pesos. Esos ingresos se destinan a alimentos y transporte en mayor medida, y a salud se destina menos de un 2% mensual.

### **3.1.2 Los pueblos indígenas de Chiapas**

La entidad es la primera del país con mayor número de población indígena, la cual se incrementa de manera constante y presenta un rezago considerable, a pesar que se han destinado recursos económicos para su atención.

La discriminación asume distintas formas en contra de la equidad y la igualdad entre personas, sin respetar la diversidad de grupos sociales. Persiste, además, la violencia hacia las mujeres desde la infancia.

Según el INEGI en su Encuesta Intercensal 2015, la sociedad mexicana se caracteriza por la marginación de los grupos étnicos. En Chiapas aún existen grandes desigualdades sociales y económicas que afectan principalmente a la población indígena, que representa 36% del total de sus habitantes; 35 municipios que tienen al menos 50% de hablantes de lengua indígena, son los de mayor pobreza y niveles más bajos de desarrollo humano.

El nivel educativo de los pueblos indígenas es bajo; en 2015, 22% no tenía escolaridad, 69% alcanzó educación básica y solo 6.6% media superior; además, casi 400,000 indígenas no hablan español. En las comunidades indígenas, la violencia y falta de respeto a los derechos humanos persisten junto con grandes carencias, entre las que destacan los bajos ingresos que perciben como producto de su actividad económica y las escasas oportunidades de empleo bien remunerado, que aunado a la dispersión de las localidades en las que habitan, dificulta la atención de otras necesidades básicas, ya que entre 2010 y 2015 su ritmo anual de crecimiento fue de 2.5%, mayor al promedio de la población total.

### **3.1.3 La escolaridad en la población indígena**

Como factores de la productividad e incorporación al mercado laboral, la mediana de los años de escolaridad de la población ocupada es de 9, que corresponde a una secundaria completa, cuando los años promedio de escolaridad de la población es de 7.2. La mejora del nivel de escolaridad es lenta, debido a una deserción escolar de la educación media superior de 17.2%, y entre las razones por las cuales la población de 5 a 17 años no asiste a la escuela, la estadística de trabajo infantil de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social expone que en 43.5% de los casos está la falta de interés, aptitud o requisitos para entrar a la escuela, la escasez de recursos económicos en 25.2%, y por inseguridad, discriminación o distancia a la escuela en 2.8%. Otro aspecto importante a considerar es el rezago en la infraestructura física de todos los niveles educativos

que impacta negativamente en su mayoría a los estudiantes de zonas de alta y muy alta marginación.

La preservación de la pluriculturalidad de los pueblos, particularmente en lo que se refiere al uso y aplicación de las lenguas, es una obligación sustentada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; sin embargo, la educación indígena solo brinda atención al Tzeltal, Tzotzil, Chol y Tojolabal. Además, existen deficiencias en la distribución de los maestros bilingües que no corresponden con las necesidades culturales y lingüísticas de cada región.

Las comunidades indígenas enfrentan problemas multifactoriales como el rezago, desigualdad, discriminación y exclusión, además de la carencia de empleos, vivienda, servicios básicos y de educación bilingüe que vulneran la interacción social, por lo que para mejorar la calidad de vida emigran y adoptan nuevos estilos y lenguas, en detrimento de su identidad cultural.

#### **3.1.4 Trabajo infantil**

Según la Estadística de Trabajo Infantil 2011 – 2015 en el estado de Chiapas revela que en México, la Constitución federal prohíbe la utilización del trabajo en menores de 15 años; no obstante, en Chiapas 158,000 niños y adolescentes de 5 a 17 años participan en el mercado laboral, de ellos, 64% no recibe ingresos, 20.6% labora más de 36 horas a la semana y 70% lo hace para aportar ingresos a su hogar. Del total, 48,678 se consideran trabajadores subordinados o remunerados, de los cuales 61% se ocupan en el sector agropecuario, 15.9% en el comercio y 14.8% en los servicios.

#### **3.1.5 La pobreza en Chiapas**

La entidad se distingue por tener una composición pluricultural sustentada en sus pueblos indígenas que históricamente han padecido de pobreza y pobreza extrema, por lo que su desarrollo es una prioridad.

En cuanto a pobreza, el rezago social que estima el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), como la medida que valora un conjunto de condiciones de educación, salud, de las viviendas, seguridad social e ingresos de las personas, muestra que del total de los municipios, 65 están clasificados como de alto y muy alto rezago social, y en ellos reside 39% de la población del estado, y de las localidades mayores de 2,500 habitantes, 65% estaban clasificadas con rezago social alto y muy alto.

En 2016, referente a la pobreza multidimensional, se considera que 77.1% de las personas en el estado estaban en condición de pobreza y 28 de cada 100 habitantes en pobreza extrema.

El CONEVAL determina que el rezago educativo afecta a 29% de la población, en tanto que las personas con carencias por acceso a la salud, seguridad social y espacios de la vivienda son de 15, 81.1 y 24.5%, respectivamente.

La dispersión de la población rural, los bajos ingresos en el trabajo rural, así como un alto porcentaje de la población dedicada a la agricultura de autoconsumo, influyen en la pobreza extrema. Cabe mencionar que 10 municipios del estado tienen entre 67.5% y 79.8% de sus habitantes en pobreza extrema y con alta composición de población indígena y rural.

### **3.1.6 La salud en el medio indígena Chiapaneco**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el término de la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades; es, además, un impulsor e indicador del desarrollo



sostenible, ya que las personas sanas están mejor capacitadas para contribuir al progreso de sus comunidades. Así, en la atención de este rubro es necesario responder a su creciente complejidad e interconexión con el desarrollo, de tal manera que contribuya a garantizar vidas saludables y promover el bienestar para todas las edades.

El 4.2% de los hablantes de lengua indígena tienen alguna discapacidad, cifra que supera el 2.7% que presenta el resto de la población. Asimismo, el promedio del acceso a los servicios de salud de este grupo es menor que el estatal y la mayoría está únicamente afiliado al Seguro Popular.

La población infantil de cero y un año tiene mayor carencia de servicios de salud y los de tres a cinco años en el ámbito educativo. De igual modo, 31.4% presenta desnutrición crónica y 25 de cada 100 menores de cinco años padecen anemia. También, 1.85% no cuenta con acta de nacimiento, ello implica negar el acceso al derecho de identidad, que resulta fundamental para ser beneficiarios de otros derechos.

El sistema de salud debe orientar sus estructuras y funciones en los valores de equidad y solidaridad, sin distinción de idiosincrasia, condición económica o social, con respeto e inclusión de grupos étnicos. Este tema enuncia las políticas públicas de atención primaria a la salud, autocuidado de la salud en la población y cobertura universal de los servicios de salud. Factores como la dispersión poblacional y el difícil acceso a las comunidades por sus condiciones geográficas, así como la carencia de recursos económicos para trasladarse a las unidades médicas, afectan la capacidad de garantizar los servicios de salud de manera oportuna y eficaz.

De acuerdo a la Encuesta de satisfacción del usuario de unidades médicas del estado de Chiapas para el 2018 se registró 65% de usuarios insatisfechos con la

atención médica recibida, especialmente por la falta de recursos humanos, medicamentos y disponibilidad de servicios en cada unidad médica.

Asimismo, en las unidades de atención médica de primer y segundo nivel, el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura física, así como la capacidad instalada son insuficientes debido a la complejidad y demanda de los servicios que brindan, principalmente en los hospitales generales y hospitales básicos comunitarios.

### **3.2 CLÍNICA ESQUIPULAS**

Esquipulas A.C. es una organización no gubernamental (ONG), fundada en 1996 en Monterrey, Nuevo León, por la Familia Maldonado Sáenz, como apoyo a las comunidades indígenas del estado de Chiapas en el área de la salud, así como en otras áreas que lleva a buscar una mejora en la calidad de vida y rescate de sus valores, respetando su cultura y costumbres. Es una Fundación sin afiliaciones políticas o religiosas.

La población que se atiende en la clínica es principalmente de origen Tzotzil y Tzeltal, de la región Altos y Selva, seguido por pacientes Tojolabales, Choles y Mames, de la región Selva y Norte. Aunque el idioma pudiera ser una barrera, es una riqueza para la interculturalidad, viéndose solventado con la ayuda del personal de la clínica, nativo de nuestro estado, que habla uno o más de estos idiomas, como parte indispensable de la consulta.

En el año de 1998 se construyó la Clínica Esquipulas en la ciudad de San Cristóbal De Las Casas, Chiapas. Desde su construcción se procuro que el impacto que tuviera con los pacientes fuera favorable, pensando en la arquitectura y el ambiente, para disminuir el rechazo como clínica que se suele tener con el paciente indígena, dando cabida a un ambiente armónico.

Finalmente podemos describir a la Clínica Esquipulas como una casa de salud donde el paciente indígena encuentra un espacio para atenderse y donde cada colaborador se transforma para hacer una medicina basada en la relación medico paciente con un vinculo de confianza aunado a la calidad y calidez, comprendiendo y respetando al la sociedad indígena Chiapaneca en sus esferas de Cosmovisión, Cultura, Tradiciones e Ideología.

### **3.2.1 Estadística 2018**

Actualmente la atención es a más de 47,000 pacientes por año. Esto es posible gracias a la colaboración de 8 médicos y 4 odontólogos Pasantes de Servicio Social, de los cuales 11 son egresados de la Universidad Autónoma de Nuevo León y 1 de la Universidad de Monterrey, un Director responsable del área de Medicina y un Responsable del área de Dental. Además de los servicios médicos y odontológicos también se cuenta con especialidades, en las cuales se cuenta con el apoyo de especialistas tanto locales como foráneos.

La estadística 2018 finalizo con la atención a 47,118 tratamientos, consultas y estudios. De los cuales 25,508 fueron pacientes femeninos y 21,610 pacientes masculinos.

En la distribución por edades se encontró que de 0-17 años de edad en total se atendieron 18,706 pacientes, de 18-64 años, 23,135 pacientes y de 65 años y más 5,277 pacientes.

### **3.2.2 Áreas de atención**

En la clínica Esquipulas los pacientes reciben atención de una manera integral, ya que se correlacionan los diferentes departamentos existentes en la clínica como lo son:

- Medicina General
- Pediatría
- Ginecología

- Reumatología
- Dermatología
- Oftalmología y Retina
- Traumatología
- Otorrinolaringología
- Odontología
- Odontopediatría/Labio y Paladar Hendido
- Endodoncia
- Cirugía Maxilofacial
- Odontología Avanzada
- Nutrición
- Psicología
- Laboratorio de Análisis Clínicos
- Enfermería
- Farmacia
- Ultrasonido
- Rayos X

### **3.2.3 Atención médica y odontológica en las comunidades**

Otro servicio otorgado de forma continua es la atención médica-odontológica en las comunidades. Se atienden comunidades de distancias diferentes (de 2 a 14 hrs), de regiones variadas, costumbres, religiones y militancias diversas, de 1 a 5 días de visita, en las cuales se otorga el medicamento de forma gratuita. El año 2018 cerró con 1,038 pacientes atendidos en comunidades.

En estas comunidades se cuenta con promotores en salud (21 promotores) que cada dos meses acuden a la Clínica para capacitarse en cursos de orientación, prevención, atención y seguimiento médico, los cuales son impartidos por los médicos y odontólogos, siendo el vínculo directo con las comunidades para la atención, captación y seguimiento de los pacientes.

### **3.2.4 Campañas de la Clínica Esquipulas**

- **Campaña de oftalmología “ilumina tu mundo”**

Campaña realizada durante 20 años consecutivos, de manera anual, en la que se realizan cirugías oftalmológicas como Catarata, Pterigión, Estrabismo, entre otras, de manera gratuita a pacientes indígenas, con la colaboración del personal de la Clínica Esquipulas y el apoyo de Oftalmólogos del Hospital Zambrano-Hellion del Tecnológico de Monterrey. Dentro de la XX Campaña de Oftalmología, correspondiente al 2018 se realizaron 203 cirugías.

- **Campaña de Odontopediatría**

Campaña realizada desde el año 2013 en la Clínica Esquipulas, con la colaboración del personal del área de Dental y el apoyo de Residentes y Maestros del Posgrado de Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Dentro de la X Campaña de Odontopediatría realizada en Enero del presente año se realizaron 844 tratamientos en 80 pacientes.

## **4. ANTECEDENTES/MARCO REFERENCIAL**

### **4.1 LA CARIES DENTAL Y SUS FACTORES DE RIESGO EN EL MUNDO**

La caries dental es uno de los principales problemas de salud generalizados que continúan afectando negativamente la salud oral de los niños en todo el mundo (Chugh, et al., 2018)

Una revisión actual de los datos epidemiológicos disponibles de muchos países indica claramente que hay un marcado aumento en la prevalencia de la caries dental. Este aumento global de la prevalencia de la caries dental afecta a los niños como a adultos, en la dentición primaria, así como los dientes permanentes, en la parte coronal, así como las superficies radiculares. Este aumento de la caries dental señala una crisis de salud pública pendiente (Bagramian, et al., 2009).

Según la FDI en el 2015, los datos muestran que la caries no tratada en dientes permanentes tiene una prevalencia global (promediando todas las edades) del 40% y representa la condición más frecuente de los 291 procesos analizados en el Estudio Internacional sobre la carga de las enfermedades. La caries no tratada causa frecuentemente dolor oral el cual afecta a 7 de cada 10 niños en India, 1 de cada 3 adolescentes en Tanzania y a 1 de cada 3 adultos en Brasil.

En un estudio de prevalencia de caries dental y factores de riesgo realizado en el 2018 por Chugh y colaboradores en una población preescolar de Odisha, India se encontró que la proporción de niños en edad preescolar que sufren de caries dental fue del 47,29%. Los cuatro factores de riesgo que resultaron ser concurrentes con la caries dental en los niños en edad preescolar son: la mayor duración de la lactancia materna seguida por el aumento de la edad del niño, un número creciente de niños en una familia y los niños que no se cepillaron los dientes bajo la supervisión de los padres.

Una forma tradicional de examinar las desigualdades en salud ha sido revisar la relación entre los grupos socioeconómicos y el estado de salud. Por lo general se acepta que las condiciones socioeconómicas, tales como los ingresos, la educación, la dieta, el tipo de vivienda y el acceso a los servicios de salud, pueden influir en el estado de salud (Jones y Cameron, 1984; Davey Smith et al., 1990).

Mora y Martínez en el 2000 realizaron un estudio de prevalencia de caries y factores asociados en 173 niños de 2 a 5 años que asistieron a los Centros de Salud de Cartuja y Almanjayar en España, identificando asociaciones entre caries y factores sociodemográficos, hábitos alimentarios, hábitos higiénicos, antecedentes médicos, experiencia familiar de caries y utilización de servicios odontológicos. La prevalencia global de caries detectada fue del 37%, siendo del 29% para el grupo étnico mayoritario y del 58% para la etnia gitana. Aparecieron como factores asociados a caries: edad, desempleo del padre, alto consumo de golosinas, higiene oral deficiente, consulta de la madre por dolor o exodoncia y no asistir al odontólogo debido al coste o temor.

En el 2010 Jamieson et al., realizaron un estudio en el cual identificaron que los indígenas australianos comprenden un 2,6 por ciento de la población australiana. Encontrándose marcadas diferencias en la salud, incluyendo la salud oral, de los Pueblos Indígenas con respecto a los australianos a su no indígenas. Se observó que el deterioro grave de la salud oral era frecuente entre esta población. Los resultados sugieren que las estrategias de salud pública que aborden la prevención y el tratamiento de la caries dental la enfermedad, la propiedad de la higiene bucal de auto-dispositivos y mejor regulación de la dieta son necesarias si la salud oral ha de reducirse para los indígenas adultos jóvenes australianos.

Mendes, en el 2010 declaró que la caries dental continúa siendo un problema de salud pública importante entre los niños de los países Latinoamericanos. Ya que Zero, et al., en el 2001 manifiesta que "la experiencia de caries en el pasado" es uno de los más poderosos predictores de la aparición de caries futuro.

Corchuelo y Soto en el 2017 realizaron un estudio de prevalencia de caries en preescolares de hogares comunitarios en el Valle del Cauca, Colombia y factores sociales relacionados. Se encontró una prevalencia de caries del 45.6% (caries con o sin cavitación). En el análisis el tipo de seguridad social, la condición étnica y la edad se correlacionaron con el nivel de COP.

#### **4.2 LA CARIES DENTAL Y SUS FACTORES DE RIESGO EN MÉXICO**

En todos los grupos poblacionales, la caries dental es una de las enfermedades crónicas más prevalentes e incidentes, y es actualmente considerada por varios autores como uno de los principales problemas de salud pública bucal en México, y causante de una proporción importante de mortalidad dental a pesar de ser un padecimiento completamente prevenible (Zúñiga-Manríquez, et al., 2013).

Moreno-Altamirano et al., en el 2001 realizaron un estudio en el que el objetivo era describir la prevalencia de caries dental entre un grupo representativo de escolares del Distrito Federal, México, y los factores de riesgo más importantes asociados con ella. Se muestra una elevada prevalencia de caries tanto en los dientes deciduos como en los permanentes. En los dientes deciduos esta prevalencia fue del 95.9%, con un índice de dientes perdidos, cariados y/u obturados (ceod) de 7. En los dientes permanentes la prevalencia fue del 33.7%, con un índice de dientes perdidos, cariados y/u obturados (CPOD) de 0.8. Entre los factores investigados que tuvieron mayor asociación estadística con la caries destacan dos de carácter biológico (edad y la placa dentobacteriana) y uno de naturaleza socioeconómica (escolaridad de la madre). Por otro lado la posible influencia de la madre en la transmisión de hábitos higiénicos y dietéticos es fundamental en la salud bucal de los escolares.

La fuerza de asociación entre clase social y experiencia de caries dental es dos veces más fuerte que entre cepillado y caries dental y tres veces más fuerte que entre azúcar en alimentos elaborados y caries dental. (Gibson, et al., 1999). Sin embargo varias investigaciones encuentran relación entre salud dental y factores



socio demográficos y de dieta y esto lo muestra Bordoni, en el 2010, ya que observo en la ciudad de México, que niños que pertenecen a grupos socio-económicos bajos tienen niveles más altos de caries dental que los niños de estratos socioeconómicos más altos. Hoy se da más importancia al grado de escolaridad de los padres, o del individuo, que al ingreso económico.

En el 2010, Zelocuatecatl y colaboradores realizaron un estudio de Experiencia de caries dental e higiene bucal en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca a 100 escolares entre 6 y 11 años de edad, en el cual se encontró que la proporción de experiencia de caries dental para dentición primaria fue del 88 y 71% en dentición secundaria, la caries dental se asoció a variables como: consumo de más de dos veces por semana de galletas y dulces. La proporción de higiene bucal deficiente fue del 100%, se encontró asociación con variables como: consumo de más de dos veces por semana de dulces, galletas y refrescos. El aislamiento y la pobreza en el que se encuentran las comunidades, aunado a la escasa información y accesibilidad a servicios de atención odontológica, incrementa el riesgo y aceleran el deterioro de la cavidad bucal, lo que repercute en la calidad de vida, en la susceptibilidad de enfermar y en su modo de producción.

La Asociación Dental Mexicana realizó una investigación en el 2009 llamada Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares. En la cual se describió el estado de salud dentario y de posibles factores de riesgo asociados a caries de la infancia en 7105 preescolares de 12 entidades federativas, encontrando que la entidad que más representación tuvo fue el estado de Veracruz, seguida por Guanajuato y Jalisco, del número de niños examinados se encontraron libres de caries el 60.6% a los tres años, son los de mayor número, disminuyendo con la edad hasta los seis años con el 38.9%. El 42.92% estuvo expuesto al consumo de lactancia artificial o bebida endulzada durante la noche después del año de edad, el 20% hasta el año y el 29% nunca estuvo expuesto. En relación al uso del chupón en la población estudiada, el 67%

de los niños nunca lo usó, el 16.26% lo utilizó hasta el año de edad, el 5% lo uso entre 1 y dos años de edad y el 3.19% lo empleó después de los 2 años de edad. En cuanto a la edad en la que se inició el cepillado bucal en los preescolares estudiados se encontró que el 12.62% lo inicio al erupcionar el primer diente, el 46.12 % después de los 2 años y antes de los 4 años de edad y el 2.71% todavía no ha empezado.

Los resultados referentes a la frecuencia en el consumo de golosinas y dulces refieren que el 1.43% de la muestra estudiada no acostumbra a comerlos, el 71.66% los consume diariamente de 1 hasta más veces al día y más del 20% de los niños los consume de 1 o 2 veces por semana. Visitas al odontólogo: el 56.72% nunca ha acudido; el 26% lo ha hecho para revisión y el 10% por urgencia. En cuanto al conocimiento de la madre o responsable del niño de tener caries dental en su boca el 39.25% da una respuesta afirmativa; el 37.75% niega padecer la enfermedad y el 15.75% menciona desconocer su situación.

Según Amoroz I. en el 2011, el derecho a la salud en comunidades indígenas adquiere una relevancia sumamente importante debido a diversos elementos como la desigualdad e inequidad en relación con el resto de la población no indígena, lo que los hace más vulnerables ante la sociedad a una grave discriminación y violaciones a sus derechos.

La persistencia de las enfermedades bucales sigue siendo un serio problema de salud pública en Chiapas, siendo la caries dental la patología crónica que más afecta a la población dentro de las primeras causas de consulta en el primer nivel de atención.

## **5. MARCO TEÓRICO**

Las enfermedades bucodentales afectan a un área limitada del cuerpo humano pero sus consecuencias e impacto afectan al cuerpo de manera global. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud bucodental como “la ausencia de dolor bucal o facial, de cáncer oral o de garganta, de infecciones o úlceras, de enfermedades periodontales, caries, pérdida dentaria así como de otras enfermedades y alteraciones que limiten la capacidad individual de morder, masticar, reír, hablar o comprometan el bienestar psicosocial” (FDI, 2015).

Según estimaciones publicadas en el estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2016 - OMS, las enfermedades bucodentales afectan a la mitad de la población mundial (3580 millones de personas) y la caries dental en dientes permanentes es el trastorno más prevalente de todos los considerados. Se estima que, en todo el mundo, unos 2400 millones de personas padecen caries en dientes permanentes, y 486 millones de niños sufren de caries en los dientes deciduos.

### **5.1 CARIES DENTAL**

La caries dental es un problema de salud pública por su alta frecuencia en la población, los padecimientos y secuelas que provocan y a su posible asociación con determinadas patologías sistémicas, los costos que implican para la sociedad y el impacto en la calidad de vida (Corchuelo y Soto, 2017)

Según la Federación Dental Internacional en el 2015, la caries dental es una enfermedad multifactorial, causada por la interacción entre la superficie del diente, el biofilm bacteriano (placa dental) y la presencia de azúcares en la dieta. Las bacterias del biofilm metabolizan los azúcares produciendo ácidos los cuales con el tiempo, van a desmineralizar el esmalte.

Además de los hábitos inapropiados, en su red de multifactorial, tres variables han sido universalmente reconocidas:

- 1) La presencia de microorganismos cariogénicos (*Streptococcus mutans*)

- 2) El consumo de carbohidratos fermentables
- 3) La presencia de superficies dentales susceptibles

La caries dental es una patología importante a estudiar, por las siguientes razones:

Es una de las enfermedades crónicas que más afecta a la humanidad.

Su tratamiento es costoso e implica pérdida de tiempo.

En grados avanzados produce dolor muy intenso.

Los dientes sanos son indispensables para una correcta masticación y para la buena digestión.

La pérdida de los dientes puede afectar la fonación.

Altera la sonrisa y la morfología del rostro.

Puede originar procesos sistémicos, como la endocarditis bacteriana subaguda.

## **5.2 EPIDEMIOLOGÍA**

Según la OMS la epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud. Hay diversos métodos para llevar a cabo investigaciones epidemiológicas: la vigilancia y los estudios descriptivos se pueden utilizar para analizar la distribución, y los estudios analíticos permiten analizar los factores determinantes.

### **5.2.1 Prevalencia**

La prevalencia es una proporción que indica la frecuencia de un evento. En general, se define como la proporción de la población que padece la enfermedad en estudio en un momento dado, y se denomina únicamente como prevalencia (p).

### **5.2.2 Incidencia**

En los estudios epidemiológicos en los que el propósito es la investigación causal o la evaluación de medidas preventivas, el interés está dirigido a la medición del flujo que se establece entre la salud y la enfermedad, es decir, a la aparición de casos nuevos. Como ya se mencionó anteriormente, la medida epidemiológica que mejor expresa este cambio de estado es la incidencia, la cual indica la frecuencia con que ocurren nuevos eventos.

### **5.3 INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS**

Las medidas e índices epidemiológicos se utilizan con frecuencia en la Investigación Estomatológica. En los levantamientos de salud bucal se emplean para cuantificar y comparar la prevalencia de Caries Dentales y Enfermedades Periodontales, entre otras enfermedades bucales, en diferentes poblaciones. En las investigaciones clínicas se usan para comparar los efectos que intervenciones o tratamientos determinados producen sobre la salud bucal del grupo experimental o beneficiado en relación con los grupos control u otras poblaciones que resulten de interés.

Se utiliza en enfermedades con alta prevalencia y desigual distribución entre la población.

Permite conocer el estadio clínico de la enfermedad en cada individuo lo que facilita la comparación entre las poblaciones.

Al evaluar cualquier índice, hay que considerar su validez y confiabilidad.

-La validez se refiere a la conveniencia y exactitud de la metodología seleccionada para evaluar la situación que se trata de medir. La sensibilidad y la especificidad son formas de evaluar la validez de algunos tipos de diseños.

-La confiabilidad se refiere a la capacidad de la metodología seleccionada para ser utilizada reiteradamente y conducir a resultados coherentes y reproducibles.

**Las características ideales de un índice son:**

- Sencillez.
- Objetividad.

- Posibilidad de registrarse en un período corto de tiempo.
- Económicos.
- Aceptables por la comunidad.
- Susceptibles de ser analizados.

### **5.3.1 Índice CPOD/ceod.**

El índice CPOD ha sido ampliamente utilizado en estudios epidemiológicos de la salud oral. Es recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para medir y comparar la experiencia de la caries dental en las poblaciones. El índice expresa el número medio de dientes cariados, perdidos y obturados en un grupo de individuos. Dentro de la odontología, éste índice es ampliamente utilizado y comprendido (Foster et al., 2014).

Según Fernández et al., se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.

Este índice resulta de la sumatoria de dientes permanentes cariados perdidos y obturados. El diagnóstico de surco profundo no se considera en este índice.

El símbolo P se refiere a los dientes permanentes perdidos. El símbolo O se refiere a los dientes restaurados. El símbolo D es usado para indicar que la unidad establecida es el diente, o sea, el número de dientes permanentes afectados, en vez de superficies afectadas o número de lesiones de caries existentes en la boca.

Respecto de su empleo, pueden hacerse algunas consideraciones especiales:

- Cuando el mismo diente está obturado y cariado, se considera el diagnóstico más severo (cariado).

- Se considera diente ausente el que no se encuentra en la boca después de tres años de su tiempo normal de erupción.
- El 3er. molar se considera ausente después de los 25 años, si no existe certeza de su extracción.
- La restauración por medio de corona se considera diente obturado.
- La presencia de raíz se considera como pieza cariada.
- La presencia de selladores no se cuantifica. (Klein, Palmer y Knutson 1935)

Registro de datos:

Cariados:	Perdidos:	Obturados:	Sanos:
-----------	-----------	------------	--------

### **Índice ceod:**

Es el Índice CPO adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1944. Se obtiene de igual manera pero considerando sólo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados. Se consideran 20 dientes

### **5.3.2 Índice Vigil**

Se obtiene al cuantificar las piezas que no necesitan tratamiento, las piezas que presentan una obturación simple, obturación compleja y las piezas extraídas.

### **5.3.3 Índice de Knutson**

Cuantifica en una población a todos aquellos que tienen uno o más dientes afectados, sin considerar el grado de severidad de la afección. Es muy poco específico. No se establecen diferencias entre el número de dientes afectados ni entre los diferentes grados de severidad de la lesión. Se indica en poblaciones cuya prevalencia de caries es muy baja o cuando se quieren establecer simples diferencias entre grupos en cuanto a su prevalencia. Se expresa comúnmente en porcentajes.

La evaluación de riesgo de caries del paciente es el componente básico en el proceso de toma de decisiones para la prevención y el manejo adecuado de la caries dental y para la determinación de los intervalos de visita individuales (Twetman et al., 2013).

#### **5.4 FACTORES DE RIESGO**

Riesgo es el correspondiente epidemiológico del concepto matemático de probabilidad; por lo que implica la probabilidad que tiene un individuo de desarrollar una enfermedad determinada, un accidente o un cambio en su estado de salud en un período específico y en una comunidad dada.

Las enfermedades bucodentales comparten factores de riesgo con las enfermedades crónicas más comunes como las enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes. Siendo el factor de riesgo más importante una deficiente higiene bucodental, seguida del consumo de tabaco y alcohol y las dietas malsanas ricas en azúcares libres, todos factores de riesgo modificables.

Los factores de riesgo, las desigualdades en materia de salud bucodental se deben a una amplia gama de elementos biológicos, socio-comportamentales además de los psicosociales, sociales y políticos que en su interacción determinan «las condiciones en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen», o sea, los determinantes sociales. Las enfermedades bucodentales afectan desproporcionadamente a los miembros pobres y socialmente desfavorecidos de la sociedad, situación socioeconómica (ingresos, ocupación y nivel de educación) y la prevalencia y gravedad de las enfermedades bucodentales, asociación existente durante toda la vida. Por lo tanto, se considera que las desigualdades en materia de salud bucodental son diferencias evitables e injustas en una sociedad moderna.



La identificación de factores de riesgo es paso obligatorio para la prevención primaria. Asimismo, el reconocimiento de marcadores de riesgo en la identificación de grupos bajo y alto riesgo, para la prevención secundaria, cuando están disponibles los medios de detección precoz.

Los factores de riesgo asociados con la caries dental constituyen una probabilidad medible y tienen valor predictivo en la prevención de esta enfermedad que la sitúa como la principal causa de pérdida dentaria, son atributos o características que le confieren al individuo cierto grado de susceptibilidad para contraer la enfermedad o alteración de la salud.

La evaluación objetiva del riesgo de caries es muy necesaria y puede facilitar el proceso de la identificación temprana de niños con alto riesgo y ayudar en la toma de decisiones a medida preventivas apropiadas, las intervenciones y la periodicidad de estos servicios.

## **5.5 OCLUSIÓN**

La clasificación de la maloclusión es una herramienta importante en el diagnóstico, pues nos lleva a elaborar una lista de problemas del paciente y el plan de tratamiento (Ugalde, 2007)

### **5.5.1 Plano terminal infantil**

El fenómeno más dinámico que se observa en la boca es el desarrollo de la oclusión dental, éste se refiere a la manera en que los dientes maxilares y mandibulares hacen contacto durante la masticación, deglución, presión con fuerza o hábitos de trituración conocidos como movimientos funcionales y parafuncionales de la mandíbula.

La oclusión dental normal es entendida como un complejo estructural y funcional, constituido por los maxilares, las articulaciones temporomandibulares, los músculos depresores y elevadores mandibulares, los dientes y todo el sistema neuromuscular orofacial.

La oclusión ideal en la dentición primaria es la considerada con todas las características que lleven hasta donde sea posible a una oclusión ideal en la dentición permanente.

Baume en 1950 analizó la relación que guardan entre sí las caras distales de los segundos molares primarios, superiores e inferiores al hacer oclusión, y encontró que pueden terminar en un plano recto, mesial o distal.

Plano terminal molar Recto. Las superficies distales de los segundos molares primarios maxilares y mandibulares permanecen en el mismo plano vertical.

Mesial. La superficie distal del segundo molar mandibular primario está hacia mesial del segundo molar maxilar primario.

Distal. La superficie distal del segundo molar mandibular primario está hacia distal del segundo molar maxilar primario

La importancia de estos planos radica en que es precisamente por distal de los segundos molares primarios, que hacen erupción los primeros molares permanentes y la posición que tendrán en la cavidad bucal dependerá del tipo de plano terminal presente (Serna, 2005).

### **5.5.2 Relación canina**

Clase I. La punta de la cúspide del canino temporal superior está en el mismo plano vertical que la superficie distal del canino inferior temporal estando en oclusión céntrica.

Clase II. La punta de la cúspide del canino temporal superior está más anterior que la superficie distal del canino temporal inferior estando en oclusión céntrica.

Clase III. La punta de la cúspide del canino temporal superior está más posterior que la superficie distal del canino temporal inferior estando en oclusión céntrica (Serna, 2005).

### **5.5.3 Relación molar permanente**

La primera clasificación ortodóntica de maloclusión fue presentada por Edward Angle en 1899, la cual es importante hasta nuestros días, ya que es sencilla, práctica y ofrece una visión inmediata del tipo de maloclusión a la que se refiere. La clasificación de Angle fue basada en la hipótesis de que el primer molar y canino son los dientes más estables de la dentición y la referencia de la oclusión.

Existen 7 posiciones distintas de los dientes con maloclusión que pueden ocupar, las cuales son:

- Clase 1
- Clase 2 división 1
- Subdivisión
- Clase 2 división 2
- Subdivisión
- Clase 3
- Subdivisión

Estas clases están basadas en las relaciones mesiodistales de los dientes, arcos dentales y maxilares, los cuales dependen primariamente de las posiciones mesiodistales asumidas por los primeros molares permanentes en su erupción y oclusión (Ugalde, 2007).

Clase 1. Está caracterizada por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares.

Clase 2. Cuando por cualquier causa los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado.

División 1. Está caracterizada por la oclusión distal de los dientes en ambas hemiarcadas de los arcos dentales inferiores.

Subdivisión. Mismas características de la división 1, excepto que la oclusión distal es unilateral.

División 2. Caracterizada específicamente también por la oclusión distal de los dientes de ambas hemiarcadas del arco dental inferior, indicada por las relaciones mesiodistales de los primeros molares permanentes, pero con retrusión en vez de protrusión de los incisivos superiores

Subdivisión. Mismas características, siendo unilateral.

Clase 3. Caracterizada por la oclusión mesial de ambas hemiarcadas del arco dental inferior hasta la extensión de ligeramente más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado (Ugalde, 2007).

## **5.6 TIPO FACIAL**

El control del crecimiento craneofacial requiere procesos biológicos precisos que regulan la iniciación y dirección de los mecanismos, patrones y velocidades de crecimiento (Moss, 1997) La regularidad con la cual la cara de un niño crece, y mantiene una morfología y semejanza a sus familiares, sugiere que los factores genéticos tienen una fuerte influencia en el crecimiento craneofacial (Kohn, 1991). La morfología craneofacial es considerada ahora multifactorial, es decir, el desarrollo facial es influenciado por un número de genes y por varios factores medioambientales (Johannsdottir et al., 2005).

Este tipo de herencia multifactorial, que regula el crecimiento craneofacial, se ve fuertemente influenciada por aspectos culturales y geográficos de las poblaciones.

Estas diferentes tasas de crecimiento y desarrollo craneofacial entre diferentes grupos poblacionales permite generar patrones que forman y delimitan los diferentes biotipos faciales (Feldman et al., 1996).

El tipo Facial es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y el comportamiento funcional de la cara de un individuo, relacionados entre sí, que se dan por transmisión hereditaria o por trastornos funcionales. Dentro de la variable biotipo, se encuentran las siguientes categorías: Mesofacial, Dólicofacial y Braquifacial.

#### **5.6.1 Mesofacial**

Son individuos de rostro armónico, proporcionado, guardando buena relación en el ancho y alto de la cara, los tercios faciales son equilibrados. La dirección del crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y adelante.

#### **5.6.2 Dólicofacial**

Son individuos que en su rostro predomina el largo sobre el ancho. El tercio inferior se encuentra aumentado, el perfil es convexo, la musculatura débil, generalmente asociados a problemas funcionales. La dirección del crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y atrás, predomina el crecimiento vertical.

#### **5.6.3 Braquifacial**

Son individuos que en su cara predomina el ancho sobre el largo. Caras cuadradas, musculatura fuerte, con una dirección de crecimiento mandibular con predominio de componente horizontal o posteroanterior. Tienen diámetros bicigomáticos y mandibulares superiores a la norma.

## **6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de caries y los factores de riesgo que influyen en la aparición de la caries dental en los niños indígenas chiapanecos que acuden a la Clínica Esquipulas en Chiapas México?

## **7. JUSTIFICACIÓN**

Las mayores prevalencias de caries dental se advierten en los países en vías de desarrollo, en los que las condiciones de desnutrición son comunes. Pero también las comunidades pertenecientes a las clases sociales menos favorecidas de los países desarrollados se ven afectadas por la enfermedad, sea cual sea su etnia o cultura.

Por lo anterior es necesario analizar la severidad del daño causado por la caries en pacientes infantiles Chiapanecos y proveer datos valiosos sobre la magnitud y distribución del problema, que posterior a su análisis e interpretación técnica, se convertirán en información valiosa, que permita la planeación, diseño y asignación de programas de promoción y prevención en salud oral. Ya que Chiapas es un estado que se caracteriza por tener gran diversidad de población y pobreza extrema dentro de sus comunidades, con difícil acceso a servicios públicos odontológicos.

## **8. OBJETIVOS**

### **8.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de caries dental asociada a factores de riesgo y necesidades de atención en pacientes indígenas infantiles que acuden a la Clínica Esquipulas en Chiapas, México.

### **8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

8.2.1 Cuantificar el índice de piezas cariadas perdidas y obturadas (Índice CPO) según etnia, género y grupos de edad, asociado a factores de riesgo:

- Sociodemográficos
- Nutricios
- Educación e higiene
- Pertenencia a Servicios de Salud

8.2.2 Determinar niveles de severidad en prevalencia de caries según etnia, género y grupos de edad.

8.2.3 Relacionar los factores de riesgo determinantes en los niveles de más alto y más bajo nivel de severidad en prevalencia de caries según etnia, género y grupos de edad.

8.2.4 Evaluar las necesidades de atención (Índice de Vigil) según etnia, género y grupos de edad, asociado a factores de riesgo:

- Sociodemograficos
- Nutricios
- Educación e higiene
- Pertenencia a Servicios de Salud

8.2.5 Asociar el tipo facial y la relación molar y canina según etnia, género y grupo de edad.

## **9. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **9.1 DISEÑO DEL ESTUDIO**

El presente estudio corresponde a una investigación de tipo:

- Descriptivo
- Abierto
- Observacional
- Prospectivo
- Transversal

### **9.2 UNIVERSO DE ESTUDIO:**

El estudio se realizó en 73 pacientes infantiles de 1 a 12 años que acuden al Departamento de Dental de la Clínica Esquipulas en Chiapas, México.

### **9.3 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

Para el presente estudio se utilizó una fórmula para variables cualitativas con 95% de confiabilidad.

### **9.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **9.4.1 Criterios de Inclusión**

- Pacientes del género masculino y femenino
- Pacientes de 1 a 12 años
- Pacientes que acuden al departamento de Dental de la Clínica Esquipulas, en Chiapas, México.



- Pacientes que acepten participar en el proyecto.

#### **9.4.2 Criterios de Exclusión**

- Pacientes menores de 1 año de edad
- Pacientes mayores de 13 años de edad

#### **9.4.3 Criterios de Eliminación**

- Pacientes que no acepten participar en el proyecto.

### **9.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

"Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud."

## 9.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Independientes.		Dependientes.	
Variable	Escala	Variable	Escala
<u>Genero</u>	<b>Fem y Masc</b>	<u>Caries</u>	<b>CPOD</b>
<u>Edad</u>	<b>Años cumplidos</b>	<u>Edad de suspensión de lactancia materna</u>	<b>Años Cumplidos</b>
<u>Grupo Étnico</u>	<b>Tzeltales, Tzotziles, Choles, Tojolabales</b>	<u>Edad de suspensión del biberón</u>	<b>Años Cumplidos</b>
<u>Escolaridad de los Padres</u>	<b>Sin estudio, hasta primaria, secundaria, preparatoria</b>	<u>Contenido del biberón</u>	<b>Refresco de cola, liquido azucarado, liquido no azucarado</b>
<u>Ingresos Familiares</u>	<b>Sin ingresos, hasta \$1000, \$2000, \$3000, \$4000</b>	<u>Consumo de contenido del biberón durante la noche</u>	<b>Si, No</b>
<u>Número de hijos</u>	<b>1, 2 a 3, 4 a 5, mas de 6</b>	<u>Consumo de leche materna durante la noche</u>	<b>Si, No</b>
<u>Lactancia Materna</u>	<b>Si, No</b>	<u>Frecuencia de uso de servicios odontológicos</u>	<b>Nunca, ocasionalmente, regularmente, siempre</b>
<u>Uso de biberón</u>	<b>Si, No</b>	<u>Motivo de consulta</u>	<b>Dolor, Revisión y limpieza</b>
<u>Consumo de refrescos</u>	<b>Ninguno, 1, hasta 2, 3, 5, mas de 6</b>	<u>Edad de inicio del cepillado dental</u>	<b>No ha iniciado, 2 años, 3 años, 4 años, mas de 5 años</b>
<u>Consumo de Golosinas y comida chatarra</u>	<b>Ocasionalmente, 1 vez al día, 2 a 3 veces por día, mas de 3 veces al día</b>	<u>Responsable del cepillado</u>	<b>Padres, Niños</b>
<u>Uso de chupón</u>	<b>Si, No</b>		
<u>Servicios Odontológicos</u>	<b>Si, No</b>		
<u>Uso de cepillo dental</u>	<b>Si, No</b>		
<u>Uso de pasta dental</u>	<b>Si, No</b>		

## **9.7 DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS**

En el presente estudio fueron incluidos 73 pacientes de 1 a 12 años de edad que asistieron a la Clínica Esquipulas en Chiapas, México. Los procedimientos utilizados fueron: Una encuesta, llenado del Índice CPOD y llenado del índice de VIGIL siguiendo los criterios sugeridos por la OMS.

La información se recabo es a partir de una encuesta, en la que se incluyeron datos de identificación, datos socioeconómicos, de higiene y alimentación, de acceso a servicios de salud y sociodemográficos del paciente y de su familia.

Lo anterior se realizó sumado a una revisión bucal clínica de manera indolora, mediante método visual táctil y de fácil ejecución, utilizándose una unidad dental, una jeringa triple, un campo, unos guantes y un trípode que consta de un explorador, una cucharilla de dentina, una pinza y un espejo numero 5; en algunos caso se utilizó abrebocas para facilitar la toma de fotografías.

El propósito de la revisión bucal fue obtener los datos necesarios para el índice CPOD.

Los procedimientos se realizaron en una Unidad Dental pidiéndole al paciente que abra su boca para introducir la jeringa triple y secar las caras oclusales con aire y facilitar la detección de caries dental, seguido de una observación se detectaron las piezas afectadas, con el que se llenó el índice CPOD y el índice de VIGIL.

## 9.8 HOJA DE CAPTURA DE DATOS



### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



#### POSGRADO DE ODONTOPEDIATRIA

#### **Clinica Esquipulas**

Fecha \_\_\_\_\_

El siguiente cuestionario es con el fin de realizar una investigación acerca de la caries en niños, asociada a factores de riesgo, en pacientes que acuden a la Clínica de Esquipulas; por lo que le pedimos responda a las preguntas con la mayor veracidad posible.

Nombre del Paciente Infantil \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

#### **I. Características Sociodemográficas**

1. Municipio o Comunidad donde nació \_\_\_\_\_ Donde vive \_\_\_\_\_
2. Género  
\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_ Femenino
3. Edad del niño en años cumplidos  
\_\_\_\_ De 1 a 3 años \_\_\_\_ de 4 a 5 años \_\_\_\_ de 6 a 9 años \_\_\_\_ de 10 a 12 años
4. Grado Escolar que cursa el niño \_\_\_\_\_
5. El niño trabaja:  
\_\_\_\_ Si \_\_\_\_ No
6. Tipo de trabajo \_\_\_\_\_
7. Grupo Étnico al que pertenece  
\_\_\_\_ Tojolabales \_\_\_\_ Choles \_\_\_\_ Tzeltales \_\_\_\_ Tzotziles \_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_
8. Tipo Facial  
\_\_\_\_ Normofacial \_\_\_\_ Braquifacial \_\_\_\_ Dolicofacial
9. Relación Molar  
\_\_\_\_ Clase I \_\_\_\_ Clase II \_\_\_\_ Clase III
10. Relación Canina  
\_\_\_\_ Clase I \_\_\_\_ Clase II \_\_\_\_ Clase III
11. Escolaridad de la madre  
\_\_\_\_ Sin Estudios \_\_\_\_ Hasta primaria \_\_\_\_ Hasta Secundaria \_\_\_\_ Hasta Preparatoria \_\_\_\_ Universitarios
12. Escolaridad del padre  
\_\_\_\_ Sin Estudios \_\_\_\_ Hasta primaria \_\_\_\_ Hasta Secundaria \_\_\_\_ Hasta Preparatoria \_\_\_\_ Universitarios
13. Ocupación de la madre  
\_\_\_\_ Hogar \_\_\_\_ Campesina \_\_\_\_ Empleada \_\_\_\_ Comerciante \_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_
14. Ocupación del padre  
\_\_\_\_ Sin Trabajo \_\_\_\_ Campesino \_\_\_\_ Empleado \_\_\_\_ Comerciante \_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_
15. Ingresos Familiares al mes  
\_\_\_\_ Sin Ingresos \_\_\_\_ Hasta \$1000 \_\_\_\_ Hasta \$2000 \_\_\_\_ Hasta \$3 000 \_\_\_\_ Mas de \$ 4 000
16. Número de hijos  
\_\_\_\_ Uno \_\_\_\_ de 2 a 3 \_\_\_\_ de 4 a 5 \_\_\_\_ mas de 6 hijos

#### **II. Factores Alimentarios**

17. Lactancia Materna  
\_\_\_\_ Si \_\_\_\_ No
18. Edad de Suspensión de Lactancia materna  
\_\_\_\_ Menos de 1 año \_\_\_\_ Hasta 2 años \_\_\_\_ Hasta 3 años
19. Consumo de leche materna durante la noche

- ☐ Sí ☐ No  
 20. Uso de biberón  
☐ Sí ☐ No  
 21. Edad de Suspensión del biberón  
☐ Menos de 1 año ☐ Hasta 2 años ☐ Hasta 3 años ☐ más de 4 años  
 22. Contenido del biberón  
☐ Refresco de cola ☐ Líquido azucarado ☐ Líquido no azucarado  
 23. Consumo de contenido del biberón durante la noche  
☐ Sí ☐ No  
 24. Consumo de Refrescos  
☐ Ninguno ☐ Uno ☐ hasta 2 ☐ Hasta 3 ☐ Hasta 5 ☐ más de 6  
 25. Consumo de Golosinas y comida chatarra  
☐ Ocasionalmente ☐ 1 vez al día ☐ de 2 a 3 veces al día ☐ más de 3 veces  
 26. Uso de Chupón  
☐ No usa ☐ Usa chupón endulzado ☐ Usa chupón sin endulzar

### III. Factores de Educación e Higiénicos

27. Cuenta con servicio odontológico  
☐ Sí ☐ No (Si su respuesta fue positiva conteste la siguiente)  
 28. ☐ Seguridad Social ☐ Servicios de Consulta privada  
 29. Frecuencia con la que utiliza los servicios  
☐ Nunca ☐ Ocasionalmente ☐ Regularmente ☐ Siempre  
 30. El motivo de consulta fue  
☐ Por dolor ☐ Revisión y Limpieza  
 31. Motivo por el que el niño no asiste regularmente a consulta odontológica  
☐ No necesita Tx ☐ Falta de dinero ☐ Quedan muy lejos ☐ Por miedo ☐ Falta de información  
 32. Uso del Cepillo dental por el niño  
☐ No tiene Cepillo ☐ Nunca ☐ Ocasionalmente ☐ 1 vez al día ☐ de 2 a 3 veces al Día  
 33. A que edad inició el cepillado dental  
☐ No ha iniciado ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 4 años ☐ más de 5 años  
 34. Responsable del cepillado  
☐ Los padres ☐ el niño  
 35. Uso de Pasta Dental ☐ Sí ☐ No

### IV. Indicadores de Caries Dental

Marcar según códigos de los índices de Dentición Permanente o Temporal  
 INDICE CPOD CEOD Y VIGIL

INDICE	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
CPOD														
VIGIL														
CEOD			5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5		
VIGIL														
	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
CPOD														
VIGIL														
CEOD			8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5		
VIGIL														

**VIGIL****CPOD**

1.-NO NECESITA TRATAMIENTO	
2.-TX OBTURACION SIMPLE	
3.-TX OBTURACION COMPLEJA	
4.- TX EXODONCIA	

0	ESPACIO VACIO(CAUSAS AJENAS A CARIES)
1	DIENTE PERMANENTE CARIADO
2	DIENTE PERMANENTE OBTURADO
3	DIENTE PERMANENTE EXTRAIDO
4	DIENTE PERMANENTE CON EXTRACCION INDICADA
5	DIENTE PERMANENTE SANO
6	DIENTE INFANTILCARIADO
7	DIENTE INFANTIL OBTURADO
8	DIENTE INFANTILCON ETRACCION INDICADA
9	DIENTE INFANTIL NORMAL

0. Ausente (espacio vacío)	
1. Cariadas	
2. Perdidas	
3. Extracción indicada	
4. Obturadas	
5. CPOD	
6. Sanas	
Total de piezas presentes (TPP)	

Operador \_\_\_\_\_  
Encuestador \_\_\_\_\_

## 9.9 HOJA DE CONSENTIMIENTO



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



POSGRADO DE ODONTOPEDIATRIA

**Clinica Erquipular**

Fecha \_\_\_\_\_

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### DECLARO:

Que la Dra. \_\_\_\_\_ estudiante de la Maestría en Ciencias Odontológicas con Orientación en Odontopediatría me ha explicado la importancia que para el desarrollo general y orofacial tiene la conservación de los dientes temporales y su control evolutivo hasta el desarrollo de los dientes permanentes. Y que en consecuencia es conveniente proceder, en la situación de mi hijo/a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, con domicilio en calle \_\_\_\_\_ número \_\_\_\_\_ colonia \_\_\_\_\_ al diagnóstico de ODONTOPEDIATRIA.

Me han informado que mi hijo/a participará en un estudio para evaluar la prevalencia de caries dental asociada a factores de riesgo sociodemográficos, alimentarios, de educación e higiene e indicadores de caries dental.

La Doctora me ha explicado que pueden ser necesarios unos registros como fotografías para llevar a cabo el estudio antes mencionado, así como para la evidencia de diagnóstico, y que podrán ser utilizados para los fines didácticos que sean necesarios en cuya obtención y publicación también consiento, protegiendo la identidad de cada paciente.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

#### CONSIENTO

Que se realicen los procedimientos de diagnóstico que me fueron explicados y me doy por enterado (a) de mi declaración. Así como me reservo expresamente el derecho de revocar mi consentimiento en cualquier momento antes de que el y/o los procedimientos objeto de este documento sean una realidad.

San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 20 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma del Padre o Tutor

\_\_\_\_\_  
Residente del Posgrado

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma del Testigo

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma del Testigo

4

## 10. VALIDACIÓN DE DATOS

El modelo estadístico analítico que se utilizó en el presente proyecto fue la aplicación de pruebas de bondad para dos variables, seguido de la utilización de un modelo analítico para verificación de pruebas de hipótesis, en el que se consideró los datos presentados en el objetivo general, lo que correspondió a la aplicación de prueba de bondad de ajuste o de Chi cuadrada.

La Chi cuadrada se calculó por medio de una tabla de contingencia o tabulación cruzada para dos variables con un 95% de confiabilidad realizada bajo la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_{io} - f_{ie})^2}{f_{ie}} \qquad \chi^2 = \sum \frac{(|f_{io} - f_{ie}| - 0.5)^2}{f_{ie}}$$



## 11. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

En el presente estudio, se evaluaron a 73 pacientes indígenas en un rango de Edad de 1 a 12 años que acudieron al departamento de Dental de la Clínica Esquipulas A.C. en Chiapas, México. A continuación se muestra la presentación de resultados.

**Tabla 1. Distribución de CPO/ceod según etnia**

Grupo Étnico	Total de niños según grupo étnico	Cariadas según grupo étnico	Perdidas según grupo étnico		Obturadas según grupo étnico	Total/CPO/ceod según grupo étnico	X /CPO/ceod según grupo étnico
			E	Ei			
Tojolabales	0	0	0	0	0	0	0
Choles	3	20	0	1	0	21	7
Tzeltales	20	149	3	20	2	174	8.7
Tzotziles	39	312	5	46	16	379	9.7
Otro	11	80	0	16	0	96	8.7
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Dentro de la muestra, del total de 73 pacientes, no hubo ningún paciente de la etnia Tojolabal, por otro lado, se encontraron 3 pacientes Choles, 20 Tzeltales, 39 Tzotziles y 11 pertenecientes a otras etnias. El CPO/ceod más alto se encuentra en la etnia de los Tzotziles, teniendo un CPO/ceod grupal de 9.7, por debajo se encuentran con el mismo resultado los Tzeltales y los pertenecientes a otras etnias con 8.7 y por último un CPO/ceod de 7 entre los Choles.

**Tabla 2. Distribución de CPO/ceod según de grupo de edad**

Grupo de Edad	Total de niños según grupo edad	Cariadas según grupo edad	Perdidas según grupo edad		Obturadas según grupo edad	Total/CPO/ceod según grupo edad	X /CPO/ceod según grupo edad
			E	Ei			
De 1 a 3 años	13	99	0	8	2	109	8.3
De 4 a 5 años	24	195	5	27	5	232	9.6
De 6 a 9 años	31	233	3	46	9	291	9.3
De 10 a 12 años	5	34	0	2	2	38	7.6
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La distribución del CPO/ceod según grupo de edad revela que el CPO/ceod mas alto lo encontramos en el grupo de 4 a 5 años de edad con un CPO/ceod grupal

de 9.6, de la muestra total de 73 pacientes 24 pacientes se encuentran en este grupo. Mientras que la población la menos afectada es la del grupo de 10 a 12 años con un índice grupal de 7.6 en la que se encuentran 5 pacientes del total de la población.

**Tabla 3. Distribución de CPO/ceod según género**

Género	Total de niños según género	Cariadas según género	Perdidas según género		Obturadas según género	Total/CPO/ceod según género	X /CPO/ceod según género
			E	Ei			
Masculino	32	240	8	48	16	312	9.75
Femenino	41	321	0	35	2	358	8.7
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Según el CPO/ceod en relación al género, se encontró que de los 73 pacientes, 41 pertenecen al género femenino, mientras que 32 pacientes pertenecen al género masculino. Dentro de los cuales los niños tienen una mayor afectación por presentar un CPO/ceod grupal de 9.75, mientras que las niñas presentan un CPO/ceod por debajo con un valor grupal de 8.7.

**Tabla 4. Distribución de CPO/ceod según grupo de edad y género**

Grupo/Edad y Género		Total de Niños según gpo edad y género	Cariadas según gpo edad y género	Perdidas según gpo edad y género		Obturadas según gpo edad y género	Total/CPO/ceod según gpo edad y Género	X /CPO/ceod según Grupo/Edad y Género
				E	Ei			
1 a 3 años	M	4	24	0	2	2	28	7
	F	9	75	0	6	0	81	9
<b>Total</b>		<b>13</b>	<b>99</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>109</b>	<b>8.3</b>
4 a 5 años	M	10	82	5	10	5	102	10.2
	F	14	113	0	17	0	130	9.2
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>195</b>	<b>5</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>232</b>	<b>9.6</b>
6 a 9 años	M	16	122	3	34	9	168	10.5
	F	15	111	0	12	0	123	8.2
<b>Total</b>		<b>31</b>	<b>233</b>	<b>3</b>	<b>46</b>	<b>9</b>	<b>291</b>	<b>9.3</b>
10 a 12 años	M	2	12	0	2	0	14	7
	F	3	22	0	0	2	24	8
<b>Total</b>		<b>5</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>38</b>	<b>7.6</b>
<b>TOTAL</b>		<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

En la tabla 4 se observa la distribución de CPO/ceod según grupo de edad y genero, el CPO/ceod grupal más alto, de 10.5, se encontró entre los niños del

grupo de 6 a 9 años, enseguida se observó un índice grupal de 10.2 para los niños de 4 a 5 años. El índice más bajo se encontró en niños de 1 a 3 años, con un índice de 7 al igual que los niños del grupo de niños de 10 a 12 años.

**Tabla 5. Distribución de CPO/ceod según escolaridad del niño**

Escolaridad del Niño	Total de Niños según Escolaridad	Cariadas según Escolaridad	Perdidas según Escolaridad		Obturadas según Escolaridad	Total/CPO/ceod según Escolaridad	X /CPO/ceod según Escolaridad del Niño
			E	Ei			
Preescolar	25	226	2	25	0	253	10.1
Primaria	35	247	6	46	16	315	9
Secundaria	0	0	0	0	0	0	0
No estudia	5	42	0	6	0	48	9.6
No aplica	8	46	0	6	2	54	6.7
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

En la tabla 5, según el índice CPOD/ceod, el índice grupal más alto se encontró en el grupo escolar de preescolares con 10.1 en una población de 25 pacientes de los 73 totales y el más bajo de 6.7 entre los pacientes en los que no aplica por ser de edades menores a la edad escolar.

**Tabla 6. Distribución de CPO/ceod según escolaridad de la madre**

Escolaridad de la Madre	Total de Niños según Escolaridad Madre	Cariadas según Escolaridad Madre	Perdidas según Escolaridad Madre		Obturadas según Escolaridad Madre	Total/CPO/ceod según Escolaridad Madre	X /CPO/ceod según Escolaridad Madre
			E	Ei			
Sin estudios	6	49	0	15	7	71	11.8
Hasta Primaria	35	274	5	34	9	322	9.2
Hasta Secundaria	18	130	3	29	2	164	9.1
Hasta Preparatoria	7	61	0	0	0	61	8.7
Estudios Universitarios	3	20	0	0	0	20	6.6
No vive	4	27	0	5	0	32	8
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 7. Distribución de CPO/ceod según ocupación de la madre**

Ocupación de la Madre	Total de Niños según Ocupación Madre	Cariadas según Ocupación Madre	Perdidas según Ocupación Madre		Obturadas según Ocupación Madre	Total/CPO/ceod según Ocupación Madre	X /CPO/ ceod según Ocupación Madre
			E	Ei			
Hogar	49	387	8	55	11	461	9.4
Campesina	1	1	0	2	7	10	10
Empleada	16	116	0	13	0	129	8
Comerciante	3	30	0	8	0	38	12.6
Otro	0	0	0	0	0	0	0
No vive	4	27	0	5	0	32	8
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Aquí podemos observar que el índice grupal de CPO/ceod mas alto se encontró en los hijos de madres sin estudios con un índice grupal de 11.8 en 6 pacientes de los 73 totales, enseguida de los hijos de madres que solo tienen hasta la primaria con un índice de 9.2 en 35 pacientes, en combinación con la ocupación, encontramos que los hijos de madres comerciantes tienen un índice grupal de 12.6, enseguida de los hijos de madres campesinas que tienen un índice grupal de 10.

En cuanto a los índices grupales más bajos encontramos un 6.6 en los hijos de madres con estudios universitarios. Mientras que en combinación con la ocupación observamos que lo hijos de madres empleadas tiene un índice grupal de CPO/ceod de 8, junto con los hijos de madres que han fallecido.

**Tabla 8. Distribución de CPO/ceod según escolaridad del padre**

Escolaridad del Padre	Total de Niños según Escolaridad Padre	Cariadas según Escolaridad Padre	Perdidas según Escolaridad Padre		Obturadas según Escolaridad Padre	Total/CPO/ceod según Escolaridad Padre	X /CPO/ceod según Escolaridad Padre
			E	Ei			
Sin estudios	3	32	0	8	0	40	13.3
Hasta Primaria	23	172	5	33	7	217	9.4
Hasta Secundaria	16	135	0	17	4	156	9.7
Hasta Preparatoria	12	93	3	6	0	102	8.5
Estudios Universitarios	2	15	0	0	0	15	7.5
No vive	17	114	0	19	7	140	8.2
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 9. Distribución de CPO/ceod según ocupación del padre**

Ocupación del Padre	Total de Niños según Ocupación Padre	Cariadas según Ocupación Padre	Perdidas según Ocupación Padre		Obturadas según Ocupación Padre	Total/CPO/ceod según Ocupación Padre	X /CPO/ceod según Ocupación Padre
			E	Ei			
Sin trabajo	0	0	0	0	0	0	0
Campeño	12	103	2	8	0	113	9.4
Empleado	33	257	3	42	4	306	9.2
Comerciante	6	54	3	8	7	72	12
Otro	5	33	0	6	0	39	7.8
No vive	17	114	0	19	7	140	8.2
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

En estas dos tablas podemos observar que el índice grupal de CPO/ceod mas alto se encontró en los hijos de padres sin estudios con un índice de 13.3, enseguida de los hijos de padres que solo tienen hasta la secundaria con un índice de 9.7, en combinación con la ocupación, encontramos que los hijos de padres comerciantes tienen un índice grupal de 12, enseguida de los hijos de padres campesinos que tienen un índice grupal de 9.4.

En cuanto a los índices grupales más bajos encontramos un 7.5 en los hijos de padres con estudios universitarios. Mientras que en combinación con la ocupación observamos que lo hijos de padres que se dedican a otra ocupación tiene un índice grupal de CPO/ceod de 7.8.

**Tabla 10. Distribución de CPO/ceod según ingreso económico**

Según Ingresos Económicos	Total de Niños según Ingresos	Cariadas según Ingresos	Perdidas según Ingresos		Obturadas según Ingresos	Total/CPO/ceod según Ingresos	X /CPO/ceod según Ingresos
			E	Ei			
Sin ingresos	11	65	0	12	7	84	7.6
Hasta 1000	28	236	3	34	2	275	9.8
Hasta 2000	22	181	5	34	9	229	10.4
Hasta 3000	8	50	0	1	0	51	6.3
Más de 4000	4	29	0	2	0	31	7.7
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

De la muestra total de 73 pacientes, encontramos que 11 familias no presentan ningún ingreso, 28 familias perciben hasta \$1000 mensuales, 22 familias obtienen hasta \$2000 mensuales, 8 familias alcanzan hasta \$3000 mensuales y solamente

4 familias llegan a \$4000 mensuales. La distribución de CPO/ceod según los ingresos económicos nos marca el índice más alto en los hijos de familias que tienen ingresos económicos de hasta \$2000 con un índice grupal de 10.4, seguido de los hijos de familia que alcanzan ingresos de hasta \$1000 con un índice grupal de 9.8. En contraste encontramos que el índice más bajo se encuentra en los hijos de familias que alcanzan un ingreso de hasta \$3000 con un índice grupal de 6.3, seguido de las familias que no tienen ingresos con un índice grupal de 7.6.

**Tabla 11. Distribución de CPO/ceod según número de hijos**

Según Número de Hijos	Total de Niños según Número Hijos	Cariadas según Número Hijos	Perdidas según Número Hijos		Obturadas según Número Hijos	Total/CPO/ceod según Número Hijos	X /CPO/ceod según Número Hijos
			E	Ei			
1 hijo	10	53	0	15	0	68	6.8
De 2 a 3 hijos	43	354	5	44	11	414	9.6
De 4 a 5 hijos	16	147	3	19	0	169	10.5
Más de 6 hijos	4	7	0	5	7	19	4.7
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La tabla de distribución de CPO/ceod según el número de hijos en la familia nos muestra que el índice grupal de CPO/ceod más elevado se encuentra en los niños de las familias que tienen de 4 a 5 hijos con un 10.5, y el índice de CPO/ceod grupal más bajo se encuentra en los niños de las familias que tienen más de 6 hijos con un 4.7.

**Tabla 12. Distribución de CPO/ceod por uso de biberón**

Uso de Biberón	Total de Niños según uso de Biberón	Cariadas según uso de Biberón	Perdidas según uso de Biberón		Obturadas según uso de Biberón	Total/CPO/ceod según uso de Biberón	X /CPO/ceod según uso de Biberón
			E	Ei			
SI uso	36	277	3	30	2	312	8.6
No uso	37	284	5	53	16	358	9.6
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 13. Distribución de CPO/ceod según Edad de suspensión de uso de biberón**

Suspensión de Uso de Biberón	Total de Niños según Edad de Susp/Biberón	Cariadas según Edad Susp/Biberón	Perdidas según Edad Susp/Biberón		Obturadas según Edad Susp/Biberón	Total/CPO/ceod según Edad Susp/Biberón	X /CPO/ceod según Edad Susp/Biberón
			E	Ei			
Menos de 1 año	5	36	0	6	0	42	8.4
Hasta 2 años	16	142	3	9	2	156	9.7
Hasta 3 años	6	54	0	10	0	64	10.6
Más de 4 años	5	30	0	5	0	35	7
Nunca uso	37	284	5	53	16	358	9.6
No/ suspendido	4	15	0	0	0	15	3.7
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 14. Distribución de CPO/ceod según contenido de biberón**

Contenido de Biberón	Total de Niños según Contenido Biberón	Cariadas según Contenido Biberón	Perdidas según Contenido Biberón		Obturadas según Contenido Biberón	Total/CPO/ceod según Contenido Biberón	X /CPO/ceod según Contenido Biberón
			E	Ei			
Refresco de Cola	2	18	0	4	2	24	12
Líquido Azucarado	29	226	3	20	0	249	8.5
Liq. No azucarado	5	33	0	6	0	39	7.8
Nunca uso	37	284	5	53	16	358	9.6
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

En cuanto al índice CPO/ceod y el uso de biberón encontramos en primera instancia que de la muestra total de 73 pacientes 36 pacientes si usaron biberón y 37 no usaron biberón. Tomando en cuenta lo anterior encontramos un índice grupal de CPO/ceod de 9.6 en pacientes que no usaron biberón contra un índice grupal de 8.6 en pacientes que si usaron el biberón.

De la población que uso biberón encontramos que la edad de suspensión se relaciona con un CPO/ceod grupal de 10.6 en los pacientes que suspendieron su uso hasta los 3 años, seguido de un índice grupal de 9.7 en pacientes que suspendieron su uso hasta los 2 años.

La distribución de CPO/ceod según el contenido del biberón nos indica que el CPO/ceod grupal más alto se encuentra en los pacientes que usan biberón con un contenido de refresco de cola con un índice grupal de 12 en contraste con un

índice grupal de 7.8 en pacientes que usan biberón con un contenido de líquido no azucarado.

**Tabla 15. Distribución de CPO/ceod según consumo de refrescos**

Consumo de Refrescos	Total de Niños según Consumo Refrescos	Cariadas según Consumo Refrescos	Perdidas según Consumo Refrescos		Obturadas según Consumo Refrescos	Total/CPO/ceod según Consumo Refrescos	X /CPO/ceod según Consumo Refrescos
			E	Ei			
Ninguno	16	115	0	12	7	134	8.3
Uno	42	324	5	49	6	384	9.1
Hasta 2	11	85	0	16	0	101	9.1
Hasta 3	3	30	0	4	0	34	11.3
Hasta 5	0	0	0	0	0	0	0
Más de 6	1	7	3	2	5	17	17
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La encuesta revelo en torno a e consumo de refrescos que de los 73 pacientes, 16 pacientes no consumen refresco, 42 pacientes consumen 1 refresco al día, 11 pacientes consumen hasta 2 refrescos al día, 3 pacientes consumen hasta 3 refrescos al día y 1 paciente consume más de 6 refrescos al día. El índice de CPO/ceod mas alto fue en el paciente que consume más de 6 refrescos al día con un índice de 17, seguido del grupo de pacientes que consumen hasta 3 refrescos en el día con un índice de 11.3. En contraste encontramos que el índice de CPO/ceod grupal más bajo lo encontramos en el grupo que no consume refresco con un 8.3.

**Tabla 16. Distribución de CPO/ceod según consumo de golosinas y comida chatarra**

Consumo de Golosinas/Comida Chatarra	Total de Niños según Golosinas/ Chatarra	Cariadas según Golosinas/ Chatarra	Perdidas según Golosinas/ Chatarra		Obturadas según Golosinas/ Chatarra	Total/CPO/ceod según Golosinas/ Chatarra	X /CPO/ceod según Golosinas/ Chatarra
			E	Ei			
Ocasional	41	301	6	42	14	363	8.8
1 vez al día	13	111	2	15	4	132	10.1
2 a 3 veces/día	7	54	0	8	0	62	8.8
Mas/3 veces/día	12	95	0	18	0	113	9.4
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La distribución de CPO/ceod según el consumo de golosinas y comida chatarra revela que el índice grupal más alto se encuentra en el grupo que consume las



golosinas y la comida chatarra 1 vez al día con un 10.1, seguido de un índice grupal del 9.4 en el grupo de pacientes que lo consume más de 3 veces al día y por ultimo encontramos el índice grupal más bajo de 8.8 en los grupos que lo consumen de 2 a 3 veces al día, al igual que el grupo que lo consume de manera ocasional.

**Tabla 18. Distribución de CPO/ceod según acceso a servicios de salud**

Según Acceso a Servicios de Salud	Total de Niños según Acceso a S. S.	Cariadas según Acceso a S. de Salud	Perdidas según Acceso a S. de Salud		Obturadas según Acceso a S. de Salud	Total/CPO/ceod según Acceso a S. de Salud	X /CPO/ceod según Acceso a S. de Salud
			E	Ei			
Si cuenta	11	55	3	10	12	80	7.2
No cuenta	62	506	5	73	6	590	9.5
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La tabla 18 nos revela el CPO/ceod en relación a acceso a los servicios de salud, de la muestra total de 73 pacientes, 11 pacientes si cuentan con acceso a algún servicio de salud aparte de Esquipulas, mientras que 62 pacientes no cuentan con algún servicio de salud. Esto se ve reflejado en el índice grupal de CPO/ceod, encontrando un índice de 9.5 entre los que no cuentan con servicios, en contraste de un 7.2 entre quienes si cuentan con servicios de salud.

**Tabla 18. Distribución de CPO/ceod según motivo de consulta**

Según Motivo de Consulta	Total de Niños según Motivo Cons.	Cariadas Según Motivo Cons.	Perdidas según Motivo Consulta		Obturadas según Motivo Consulta	Total/CPO/ceod según Motivo Consulta	X/CPO/ceod según Motivo Consulta
			E	Ei			
Por dolor	45	373	5	64	6	448	9.9
Revisión/Limpieza	28	188	3	19	12	222	7.9
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

De acuerdo a la distribución de CPO/ceod según el motivo de consulta observamos que de la muestra total, 45 pacientes acuden a la consulta por dolor y solamente 28 pacientes acuden para revisión o profilaxis. El índice grupal de CPO/ceod más alto lo encontramos en el grupo que acude por dolor con un valor

de 9.9, mientras que el grupo que acude por revisión y profilaxis cuenta con un índice grupal de 7.9.

**Tabla 19. Distribución de CPO/ceod según el motivo por el que el niño no asiste regularmente a consulta odontológica**

Motivo de No Asistencia a Consulta	Total de Niños según motivo de No Asist.	Cariadas según motivo de No Asist.	Perdidas según motivo de No Asist.		Obturadas Según motivo de No Asist.	Total/CPO/ceod según motivo de No Asist.	X /CPO/ceod según motivo de No Asist.
			E	Ei			
No necesita TX	7	46	3	4	12	65	9.2
Falta de dinero	38	307	5	57	6	375	9.8
Queda muy lejos	6	26	0	7	0	33	5.5
Por miedo	1	6	0	0	0	6	6
Falta/información	21	176	0	15	0	191	9.0
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

,

Se identificó en ésta tabla el índice de CPO/ceod relacionado a el motivo por el que el niño no asiste regularmente a consulta odontológica y se encontró que de la muestra total de 73 pacientes, 7 pacientes no acuden porque creen que no necesitan tratamiento, 38 pacientes no acuden por falta de dinero, 6 pacientes no acuden porque les queda muy lejos, 1 paciente no acude por miedo y 21 pacientes no acuden por falta de información. Dentro de estos parámetros encontramos que el índice grupal más alto de CPO/ceod es de 9.8 y está en el grupo que no acude por falta de dinero, seguido por el grupo que cree que no necesita tratamiento con un 9.2, y el grupo que tiene falta de información con un índice grupal de 9. Los índices de CPO/ceod más bajos están entre los pacientes que no acuden por la distancia con un 5.5 y un índice grupal de 6 entre los que no acuden por miedo.

**Tabla 20. Distribución de CPO/ceod según el uso del cepillo dental**

Uso de Cepillo Dental	Total de Niños según uso de Cepillo	Cariadas según uso de Cepillo	Perdidas según uso de Cepillo		Obturadas según uso de Cepillo	Total/CPO/ceod según uso de Cepillo	X /CPO/ceod según uso de Cepillo
			E	Ei			
No tiene cepillo	5	37	0	9	0	46	9.2
Nunca	0	0	0	0	0	0	0
Ocasionalmente	2	17	0	5	0	22	11
1 vez al día	11	110	3	13	7	133	12
2 a 3 veces/ día	55	397	5	56	11	469	8.5
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 21. Distribución de CPO/ceod según la edad del inicio del cepillado dental**

Según la edad del Inicio del Cepillado Dental	Total de Niños según Inicio Cepillado	Cariadas Según Inicio Cepillado	Perdidas según Inicio Cepillado		Obturadas según Inicio Cepillado	Total/CPO/ceod según Inicio Cepillado	X /CPO/ceod según Inicio Cepillado
			E	Ei			
No ha iniciado	5	37	0	9	0	46	9.2
2 años	36	270	2	37	6	315	8.7
3 años	17	141	6	21	5	173	10.1
4 años	8	62	0	10	0	72	9
Más de 5 años	7	51	0	6	7	64	9.1
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 22. Distribución de CPO/ceod según el responsable del cepillado dental**

Según Responsable del Cepillado Dental	Total de Niños según Resp. Cepillado	Cariadas según Resp. Cepillado	Perdidas según Resp. Cepillado		Obturadas Según Resp. Cepillado	Total/CPO/ceod Según Resp. Cepillado	X /CPO/ceod según Resp. Cepillado
			E	Ei			
Los padres	30	234	5	28	9	276	9.2
El niño	38	290	3	46	9	348	9.1
No se cepilla	5	37	0	9	0	46	9.2
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

En la tabla 20, 21 y 22 observamos el comportamiento del índice CPO/ceod en relación al cepillado dental, tanto a su uso, como a su edad de inicio y el responsable del cepillado.

De la muestra total, 5 pacientes no tienen cepillo dental, 2 pacientes se cepillan ocasionalmente, 11 pacientes se cepillan 1 vez al día y 55 se cepillan de 2 a 3 veces al día, el índice grupal de CPO/ceod de 12 fue el más alto encontrándose en el grupo de los pacientes que se cepillan 1 vez al día, seguido de un índice de 11 en pacientes que se cepillan ocasionalmente. El índice grupal de CPO/ceod mas bajo se encontró en pacientes que se cepillan de 2 a 3 veces al día con 8.5.

En cuanto a la edad de inicio del cepillado, 36 pacientes iniciaron a los 2 años de edad y 17 pacientes a los 3 años de edad, siendo este grupo el que presenta el índice de CPO/ceod más alto con 10.1.

Referente al responsable del cepillado dental encontramos que de los 73 niños, 30 son bajo la responsabilidad de los padres, 38 bajo la responsabilidad del mismo niño, y los 5 niños que no se cepillan los dientes. El índice grupal de CPO/ceod más alto lo encontramos en los grupos en los que los padres son los responsables y el grupo en el que los niños no se cepillan con un índice de 9.2, mientras que el

índice grupal de CPO/ceod de los niños que son responsables de su propio cepillado fue de 9.1

**Tabla 23. Distribución de CPO/ceod según el uso de pasta dental**

Según Uso de pasta dental	Total de Niños según uso de Pasta	Cariadas según uso de Pasta	Perdidas según uso de Pasta		Obturadas según uso de Pasta	Total/CPO/ceod según uso de Pasta	X /CPO/ceod según uso de Pasta
			E	Ei			
Usa pasta dental	63	474	8	67	18	567	9
No usa pasta dental	5	50	0	7	0	57	11.4
No se cepilla	5	37	0	9	0	46	9.2
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>561</b>	<b>91</b>		<b>18</b>	<b>670</b>	<b>9.1</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Según el índice CPO/ceod en relación al uso de pasta dental encontramos que 63 pacientes usan pasta dental, 5 no usan pasta dental y 5 aun no se cepillan. De estos, el índice grupal de CPO/ceod mas alto lo encontramos en los pacientes que no usan pasta dental con un índice de 11.4, seguido de un 9.2 en los pacientes que no se cepillan y un 9 en los pacientes que usan pasta dental.

**Tabla 24. Comportamiento de los CPO/ceod más altos**

Índice CPO	Genero	Gpo Edad	Grado Esc.	Trabaja		Etnia	Esc. Madre	Esc. Padre	Ocup. Madre
CPO 17	Mas	4 a 5 años	Primaria	No	-	Tzotzil	Primaria	Primaria	Hogar
CPO 18	Mas	6 a 9 años	Primaria	No	-	Tzotzil	Primaria	Secundaria	Hogar
CPO 20	Mas	6 a 9 años	No estudia	Si	Comercio	Tzotzil	Sin estudio	No vive	Hogar

Índice CPO	Ocup Padre	Ingreso	# Hijos	Lacta/Susp		Bibe/Susp		Cons. Refresco/Día	Cons. Golosinas
CPO 17	Comerciante	Hasta \$2000	De 2 a 3	Si	Hasta 2a	No	-	Más de 6	Ocasional
CPO 18	Campeño	Hasta \$2000	De 2 a 3	SI	Hasta 2a	No	-	Hasta 2	Ocasional
CPO 20	No vive	Hasta \$1000	De 4 a 5	Si	Hasta 3a	No	-	Hasta 3	Más de 3 veces

Índice CPO	Servicios Odonto.		Frec de Uso	Motivo de Consulta	Motivo de No Asistencia	Uso Cepillo	Edad Inicio Cepillado	Resp. del Cepillado	Uso Pasta Dental
CPO 17	Si	Privado	Regular	Revisión y Limpieza	No necesita tx	1 vez al día	3 años	Los padres	Si
CPO 18	No	-	-	Dolor	Falta de dinero	1 vez al día	Más de 5 años	Los padres	No
CPO 20	No	-	-	Dolor	Falta de dinero	No tiene cepillo	No ha iniciado	No se cepilla	No se cepilla

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La tabla 24 nos muestra el comportamiento de los CPO/ceod más altos, siendo estos los índices de CPO/ceod de 17, 18 y 20.

Se encontró que los 3 pacientes son masculinos, uno de el grupo de edad de 4 a 5 años y dos del grupo de 6 a 9 años, dos acuden a la primaria y uno no estudia, pero si trabaja siendo comerciante. Todos son Tzotziles y la escolaridad de sus madres es hasta la primaria, dedicándose al hogar, los padres tienen de escolaridad primaria y secundaria, dedicándose al comercio y al campo, teniendo un ingreso mensual de hasta \$2000 con una familia de 2 a 3 hijos, por otro lado el paciente que trabaja quien es el que presenta un CPO/ceod de 20 refiere que su madre no cuenta con estudio alguno, dedicándose al hogar, mientras que su padre no vive, logrando reunir un ingreso de hasta \$1000 mensuales para una familia de 4 a 5 hijos. En cuanto a lactancia podemos observar que en dos de los tres casos se brindo hasta los 2 años y en uno hasta los 3 años.

El hijo del padre comerciante con CPO/ceod de 17 consume más de 6 refrescos en el día, con un consumo de golosinas y comida chatarra ocasional, mientras que el hijo del campesino consume 2 refrescos al día y el paciente que trabaja consume refresco 3 veces al día y golosinas y comida chatarra más de 3 veces al día.

En el rubro de acceso a servicios odontológicos encontramos que el hijo del padre comerciante si tiene acceso a servicios privados de uso regular, el motivo de consulta fue revisión y limpieza porque él cree que no necesita tratamiento, mientras que en el caso de los índices de CPO/ceod de 18 y 20 no tiene acceso a servicios de salud, acudieron por dolor y no acuden regularmente por falta de dinero. En el uso del cepillado podemos observar que los casos de CPO/ceod de 17 y 18 se cepillan sus dientes 1 vez al día, el paciente con CPO/ceod de 17 se cepillo a partir de los 3 años con pasta dental, mientras que el CPO/ceod de 18 se comenzó a cepillar al tener más de 5 años sin pasta dental, en ambos casos los responsables son los padres. En el caso del paciente con CPO/ceod de 20 no ha iniciado el cepillado porque no tiene cepillo.

**Tabla 25. Comportamiento de los CPO/ceod más bajos**

Índice CPO	Genero	Gpo Edad	Grado Esc.	Trabaja		Etnia	Esc. Madre	Esc. Padre	Ocup. Madre
CPO 0	Fem	De 1 a 3 a	No aplica	No	-	Tzotzil	Primaria	No vive	Hogar
CPO 2	Fem	De 1 a 3 a	No aplica	No	-	Chol	Preparatoria	Preparatoria	Hogar
	Fem	De 6 a 9 a	Primaria	No	-	Tzotzil	Secundaria	Preparatoria	Hogar
	Fem	De 6 a 9 a	Primaria	No	-	Tzotzil	Secundaria	Secundaria	Hogar
CPO 3	Fem	De 4 a 5 a	Preescolar	No	-	Tzeltal	No vive	No vive	No vive
	Fem	De 6 a 9 a	Primaria	No	-	Tzeltal	Preparatoria	No vive	Empleada
	Mas	De 6 a 9 a	Primaria	No	-	Tzeltal	Primaria	Primaria	Hogar

Índice CPO	Ocup Padre	Ingreso	#Hijos	Lacta/Susp		Bibe/Susp		Cons. Refresco/Día	Cons. Golosinas
CPO 0	No vive	Sin ingresos	Uno	Si	No ha susp	Si	No ha susp	Uno	Ocasional
CPO 2	Empleado	Hasta \$3000	Uno	Si	Hasta 2 a	Si	No ha susp	Ninguno	Ocasional
	Otro	+ de \$4000	2 a 3	Si	Hasta 2 a	No	-	Uno	Ocasional
	Campesino	Hasta \$1000	+ de 6	Si	Hasta 3 a	Si	+ de 4 a	Hasta 2	Ocasional
CPO 3	No vive	Sin ingresos	2 a 3	No	-	Si	- de 1 a	Ninguno	Ocasional
	No vive	Hasta \$2000	Uno	Si	- de 1 a	Si	Hasta 2 a	Hasta 2	+ 3 veces
	Empleado	Hasta \$1000	+ de 6	Si	- de 1 a	No	-	Uno	2 a 3 veces

Índice CPO	Servicios Odonto.		Frec de Uso	Motivo de Consulta	Motivo de No Asistencia	Uso de Cepillo/Día	Edad Inicio Cepillado	Resp. del Cepillado	Uso de pasta dental
CPO 0	No	-	-	Revisión y Limpieza	Falta de dinero	No tiene cepillo	No ha iniciado	No se cepilla	No se cepilla
CPO 2	No	-	-	Por dolor	Falta de dinero	2 a 3 veces	2 años	Padres	Si
	Si	S.S.	Ocasional	Por dolor	Queda muy lejos	2 a 3 veces	2 años	Padres	Si
	No	-	-	Por dolor	Falta de dinero	2 a 3 veces	+ de 5 a	El niño	Si
CPO 3	Si	Priv a	Ocasional	Revisión y Limpieza	Queda muy lejos	2 a 3 veces	4 años	El niño	Si
	No	-	-	Por dolor	Queda muy lejos	2 a 3 veces	3 años	Padres	Si
	No	-	-	Por dolor	Falta de dinero	2 a 3 veces	3 años	El niño	Si

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La tabla 25 nos muestra el comportamiento de los CPO/ceod más bajos, siendo estos los índices de CPO/ceod de 0, 2 y 3. En total son 7 pacientes quienes poseen estos índices, seis femeninos y uno masculino. Los rangos de edad varían y son dos de 1 a 3 años, 4 de 6 a 9 años y uno de 4 a 5 años. El grado escolar es dependiente de la edad, no aplica, preescolar y primaria. Ninguno trabaja, 3 son Tzotziles, 3 son Tzeltales y 1 es Chol. El índice de CPO/ceod de 0 tiene una madre con escolaridad de primaria, dedicada al hogar, en donde el padre no vive, por lo que no tienen ingresos, es una familia de un hijo. El índice de CPO/ceod de 2 tiene madres con educación hasta la preparatoria y la secundaria y dedicadas al hogar, mientras que los padres tienen el mismo grado de educación dedicándose

al campo, a otras actividades y empleados, manteniendo ingresos de entre \$1000 y \$4000 mensuales, siendo familias de uno, 2 a 3 hijos y de más de 6 hijos. Por último el CPO/ceod de 3 tiene madres con educación primaria, de preparatoria o no viven, dedicándose al hogar, empleada o no vive, mientras que los padres no viven o estudiaron la primaria, dedicándose a ser empleados, con familias de 1 a más de 6 hijos y con ingresos que varían desde sin ingresos hasta \$2000 mensuales.

La lactancia se ha ofrecido en casi todos los casos, dentro de los cuales en algunos aun no han suspendido y en otros con duración de hasta 2 o 3 años.

En 5 de 7 casos también tomaron biberón con duración de uso variable, desde los que no se les ha suspendido aun hasta los que lo suspendieron a los 4 años o más. Referente al consumo de refrescos encontramos que los pacientes consumen desde ninguno hasta 2 y en cuanto a golosinas y comida chatarra encontramos que en el mayor de los casos es ocasional.

El acceso a los servicios de salud nos muestra que la mayoría no tiene acceso a servicios de salud (5 de 7 casos), el mismo número de pacientes que acuden por dolor, siendo solo 2 los que acuden para revisión y limpieza. El motivo de no asistencia regularmente a su consulta odontológica es en 4 casos la falta de dinero y en 3 casos porque queda muy lejos.

En relación al cepillado dental observamos que la mayoría de los casos se cepilla de 2 a 3 veces al día, con pasta dental y bajo la responsabilidad de los padres.

**Tabla 26. Distribución de Índice Vigil según etnia**

Grupo Étnico	Total de Niños según Gpo Étnico		No necesitan Tx. según Gpo Étnico		Tx. de Obturación Simple según Gpo Étnico		Tx. de Obturación Compleja según Gpo Étnico		Extracción según Gpo Étnico		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Tojolabales	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Choles	3	4.1%	38	64.4%	9	15.2%	11	18.6%	1	1.6%	59	100%
Tzeltales	20	27.3%	270	61.5%	108	24.6%	41	9.3%	20	4.5%	439	100%
Tzotziles	39	53.4%	469	56.7%	181	21.8%	131	15.8%	46	5.5%	827	100%
Otro	11	15%	139	59.1%	63	26.8%	17	7.2%	16	6.8%	235	100%
Total	73	100%	916	58.7%	361	23.1%	200	12.8%	83	5.3%	1560	100%

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

El índice de Vigil en relación a la etnia nos indica que la mayoría de los pacientes de la muestra pertenecen a los Tzotziles con un 53.4% del total de la población y el porcentaje más bajo es el de los Choles con un 4.1%. El mayor porcentaje de pacientes que no necesitan tratamiento son los Choles que de su población total presentan un 64.4% sin necesidad de tratamiento alguno. Seguido por los Tzeltales que un 61.5% no necesitan tratamiento. Los que más necesitan tratamiento son los Tzotziles con un 56.7% del total de su población sin necesidad de tratamiento. Por el contrario, los pacientes que presentan mayor necesidad de obturaciones ya sean simples o complejas son los que pertenecen a otra etnia y los Choles con una necesidad de obturaciones simples de 26.8% y complejas de un 18.6%. En cuanto a necesidad de extracciones el grupo que tiene el porcentaje más alto son los que pertenecen a otra etnia.

**Tabla 27. Distribución de Índice Vigil según grupo de edad**

Grupo de Edad	Total de Niños según Gpo de Edad		No necesitan Tx. según Gpo de Edad		Tx. de Obturación Simple según Gpo de Edad		Tx. de Obturación Compleja según Gpo de Edad		Extracción según Gpo de Edad		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
De 1 a 3 años	13	17.8%	133	55.4%	57	23.7%	42	17.5%	8	3.3%	240	100%
De 4 a 5 años	24	32.8%	261	54%	130	26.9%	65	13.4%	27	5.5%	483	100%
De 6 a 9 años	31	42.4%	429	60.5%	140	19.7%	93	13.1%	46	6.4%	708	100%
De 10 a 12 a.	5	6.8%	93	72%	34	26.3%	0	0%	2	1.5%	129	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Según el grupo de edad, el índice de Vigil nos muestra que el mayor porcentaje de población son los del grupo de 6 a 9 años con un 42.4% de la población. Tomando en cuenta lo anterior encontramos que el grupo de edad que menos requiere tratamiento son los de 10 a 12 años, ya que el 72% de su población no necesita tratamiento. Los pacientes que necesitan más obturaciones simples son los del grupo de 4 a 5 años, con un porcentaje de 26.9% de su grupo y los más altos en necesidad de obturación compleja son los pertenecientes al grupo de 1 a 3 años con un 17.5%. Por último los pacientes que necesitan más extracciones son los pertenecientes al grupo de 6 a 9 años con una necesidad de 6.4% de su



población.

**Tabla 28. Distribución de Índice Vigil según género**

Genero	Total de Niños según Genero		No necesitan Tx. según Genero		Tx. de Obturación Simple según Genero		Tx. de Obturación Compleja según Genero		Extracción según Genero		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<b>Masculino</b>	32	43.8%	402	58.2%	154	22.3%	86	12.4%	48	6.9%	690	100%
<b>Femenino</b>	41	56.1%	514	59%	207	23.7%	114	13.1%	35	4%	870	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Según la distribución del índice de Vigil respecto al género nos indica que un 56.1% de la población es del género femenino y un 43.8% es del género masculino. De estos, los pacientes que no necesitan tratamiento son en porcentaje muy similares, encontrando que de los niños un 58.2% no necesita tratamiento, mientras que de las niñas un 59% no lo necesita. En necesidad de obturaciones son muy similares y la diferencia radica en la necesidad de extracciones, encontrando una necesidad de extracciones en un 6.9% de los niños, mientras que de las niñas, necesitan extracciones un 4%.

**Tabla 29. Distribución de Índice Vigil según escolaridad del niño**

Escolaridad del Niño	Total de Niños según Escolaridad del Niño		No necesitan Tx. según Escolaridad		Tx. de Obturación Simple según Escolaridad		Tx. de Obturación Compleja según Escolaridad		Extracción según Escolaridad		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<b>Preescolar</b>	25	34.2%	251	50%	137	27.2%	89	17.7%	25	4.9%	502	100%
<b>Primaria</b>	35	47.9%	521	64%	164	20.1%	83	10.1%	46	5.6%	814	100%
<b>Secundaria</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%
<b>No estudia</b>	5	6.8%	56	53.8%	31	29.8%	11	10.5%	6	5.7%	104	100%
<b>No aplica</b>	8	10.9%	88	62.8%	29	20.7%	17	12.1%	6	4.2%	140	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La tabla 29 nos muestra que según el grupo escolar al que pertenece el que menos necesita tratamiento es el grupo de la primaria con un 64%, los que requieren de mas obturaciones simples y extracciones son lo que no estudian con

un 29.8% y 5.7%, mientras que el grupo que mas requiere de obturaciones complejas es el preescolar con un 17.7%.

**Tabla 30. Distribución de Índice Vigil según escolaridad de la madre**

Escolaridad de la Madre	Total de Niños según Escolaridad de la Madre		No necesitan Tx. según Escolaridad Madre		Tx. de Obturación Simple según Esc. Madre		Tx. de Obturación Compleja según Esc. Madre		Extracción según Escolaridad de la Madre		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Sin estudios	6	8.2%	64	50%	26	20.3%	23	17.9%	15	11.7%	128	100%
Primaria	35	47.9%	440	58.8%	195	26%	79	10.5%	34	4.5%	748	100%
Secundaria	18	24.6%	227	58.8%	64	16.5%	66	17%	29	7.5%	386	100%
Preparatoria	7	9.5%	82	57.3%	40	27.9%	21	14.6%	0	0%	143	100%
Universitaria	3	4.1%	44	68.7%	11	17.1%	9	14%	0	0%	64	100%
No vive	4	5.4%	59	64.8%	25	27.4%	2	2.1%	5	5.4%	91	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 31. Distribución de Índice Vigil según ocupación de la madre**

Ocupación de la Madre	Total de Niños según Ocupación de la Madre		No necesitan Tx. según Ocupación de la Madre		Tx. de Obturación Simple según O. Madre		Tx. de Obturación Compleja según O. Madre		Extracción según Ocupación de la Madre		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Hogar	49	67.1%	602	57.6%	225	21.5%	162	15.5%	55	5.2%	1044	100%
Campesina	1	1.3%	17	85%	1	5%	0	0%	2	10%	20	100%
Empleada	16	21.9%	212	62.1%	90	26.3%	26	7.6%	13	3.8%	341	100%
Comerciante	3	4.1%	26	40.6%	20	31.2%	10	15.6%	8	12.5%	64	100%
Otro	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%
No vive	4	5.4%	59	64.8%	25	27.4%	2	2.1%	5	5.4%	91	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Las tablas 30 y 31 reflejan el resultado de la relación del Índice de Vigil según la escolaridad y la ocupación de la Madre, encontrando que de la población las madres con escolaridad hasta la primaria abarcan un 47.9% contra las universitarias con un 4.1%, mientras que las madres que se dedican al hogar representan un 67.1% de la población contra un 1.3% que representan las campesinas. El grupo que presenta el porcentaje más alto en el rubro de no necesitan tratamiento es el de las madres universitarias con un 68.7% en cuanto a escolaridad de la madre y el grupo en el que las madres no viven con un 64.8% en cuanto a ocupación de la madre. La necesidad de obturación simple arroja un resultado en el que el grupo que tiene el mayor porcentaje es el de las madres con preparatoria con un 27.9%, el grupo con mayor necesidad de obturación compleja

es el de madres sin estudios con un 17.9% al igual que en el caso de la necesidad de extracciones con un 11.7%. Por el lado de la ocupación, el grupo que presenta mayor necesidad de tratamientos en general es el grupo de las madres Comerciantes, encontrando un porcentaje de 31.2% para las obturaciones simples, un 15.6% para las obturaciones complejas y un 12.5% para la necesidad de extracciones.

**Tabla 32. Distribución de Índice Vigil según escolaridad del padre**

Escolaridad del Padre	Total de Niños según Escolaridad del Padre		No necesitan Tx. según Escolaridad Padre		Tx. de Obturación Simple según Esc. Padre		Tx. de Obturación Compleja según Esc. Padre		Extracción según Escolaridad del Padre		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Sin estudios	3	4.1%	20	33.3%	9	15%	23	38.3%	8	13.3%	60	100%
Primaria	23	31.5%	288	58.4%	123	24.9%	49	9.9%	33	6.6%	493	100%
Secundaria	16	21.9%	194	56%	77	22.2%	58	16.7%	17	4.9%	346	100%
Preparatoria	12	16.4%	142	58.9%	57	23.6%	36	14.9%	6	2.4%	241	100%
Universitaria	2	2.7%	33	68.7%	11	22.9%	4	8.3%	0	0%	48	100%
No vive	17	23.2%	239	64.2%	84	22.5%	30	8%	19	5.1%	372	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 33. Distribución de Índice Vigil según ocupación del padre**

Ocupación del Padre	Total de Niños según Ocupación del Padre		No necesitan Tx. según Ocupación del Padre		Tx. de Obturación Simple según O. Padre		Tx. de Obturación Compleja según O. Padre		Extracción según Ocupación del Padre		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Sin trabajo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%
Campesino	12	16.4%	144	56.4%	56	21.9%	47	18.4%	8	3.1%	255	100%
Empleado	33	45.2%	393	56.7%	169	24.4%	88	12.7%	42	6%	692	100%
Comerciante	6	8.2%	64	50.7%	36	28.5%	18	14.2%	8	6.3%	126	100%
Otro	5	6.8%	76	66%	16	13.9%	17	14.7%	6	5.2%	115	100%
No vive	17	23.2%	239	64.2%	84	22.5%	30	8%	19	5.1%	372	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La relación del Índice de Vigil con la escolaridad y ocupación del padre nos muestra que de la población total un 31.5% tiene estudios de primaria, contra un 2.7% que tiene estudios universitarios. Por otro lado un 45.2% es empleado contra un 6.8% que se dedica a otra cosa. El grupo que menos necesita tratamiento es el de los padres universitarios con un 68.7% y el grupo de los padres que se dedican a otro empleo con un 66%. En relación con la escolaridad encontramos que el

grupo que necesita un mayor porcentaje de necesidad de obturación simple es el de estudios de primaria con un 24.9% y en cuanto a necesidad de obturaciones complejas y extracciones los porcentajes más altos los presenta el mismo grupo, el grupo de padres sin estudio, que representan un 38.3% y un 13.3%. Por el lado de las ocupaciones encontramos que el porcentaje más alto de obturaciones simples es de padres comerciantes con un 28.5%, al igual que de extracciones con un 6.3%, el grupo que tiene un mayor porcentaje de necesidad de obturaciones complejas es el de los campesinos con un 18.4%.

**Tabla 34. Distribución de Índice Vigil según ingreso económico**

Ingresos Económicos	Total de Niños según Ingresos Económicos		No necesitan Tx. según Ingresos Económicos		Tx. de Obturación Simple según I. Económicos		Tx. de Obturación Compleja según I. Económicos		Extracción según Ingresos Económicos		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Sin ingresos	11	15%	162	67.7%	45	18.8%	20	8.3%	12	5%	239	100%
Hasta 1000	28	38.3%	333	55.2%	143	23.7%	93	15.4%	34	5.6%	603	100%
Hasta 2000	22	30.1%	249	53.6%	114	24.5%	67	14.4%	34	7.3%	464	100%
Hasta 3000	8	10.9%	115	69.2%	38	22.8%	12	7.2%	1	0.6%	166	100%
Más de 4000	4	5.4%	57	64.7%	21	23.8%	8	9%	2	2.2%	88	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

En esta tabla podemos observar la distribución del Índice de Vigil según el ingreso económico, observando que un 38.3% de la población tiene un ingreso económico de hasta \$1000 mensuales, seguido de un 30.1% que percibe hasta \$2000 mensuales, en contraparte solo un 5.4% percibe más de \$4000 mensuales.

El mayor porcentaje de la población del rubro que no necesita tratamiento lo obtuvo el grupo que percibe hasta \$3000 mensuales, el rubro de obturación simple lo encabezó el grupo que percibe hasta \$2000 mensuales, en contraste con los que requieren obturación compleja a quien encabezan los que perciben hasta \$1000 mensuales, por último encontramos a los que tienen necesidad de extracciones, siendo los que perciben hasta \$2000 los que más necesitan.

**Tabla 35. Distribución de Índice Vigil según número de hijos**

Número de Hijos	Total de Niños según Número de Hijos		No necesitan Tx. Según Número de Hijos		Tx. de Obturación Simple según Núm. de Hijos		Tx. de Obturación Compleja según Núm. de Hijos		Extracción según Ingresos Número/Hijos		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1 hijo	10	13.6%	125	64.7%	22	11.3%	31	16%	15	%	193	100%
De 2 a 3 hijos	43	58.9%	510	56.1%	234	25.7%	120	13.2%	44	4.8%	908	100%
De 4 a 5 hijos	16	21.9%	203	55%	102	27.6%	45	12.1%	19	5.1%	369	100%
Más de 6 hijos	4	5.4%	78	86.6%	3	3.3%	4	4.4%	5	5.5%	90	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La relación del índice de Vigil con el número de hijos nos demuestra que el mayor porcentaje del grupo de los que no necesitan tratamiento es el de las familias con más de 6 hijos, en el grupo de la obturación simple encontramos que las familias de 4 a 5 hijos son las que presentan porcentaje mayor, las familias con un hijo son las que requieren de mas obturaciones complejas con un 16% y finalmente en el grupo de las extracciones el porcentaje de necesidad lo encabeza el grupo de más de 6 hijos.

**Tabla 36. Distribución de Índice Vigil por uso de biberón**

Uso de Biberón	Total de Niños según Uso de Biberón		No necesitan Tx. Según Uso de Biberón		Tx. de Obturación Simple según Uso de Biberón		Tx. de Obturación Compleja según Uso de Biberón		Extracción según Ingresos Uso de Biberón		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
SI uso	36	49.3%	438	58.7%	170	22.8%	107	14.3%	30	4%	745	100%
No uso	37	50.6%	478	58.6%	191	23.4%	93	11.4%	53	6.5%	815	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 37. Distribución de Índice Vigil según edad de suspensión de uso de biberón**

Suspensión de uso de Biberón	Total de Niños según Susp. de Biberón		No necesitan Tx. según Susp. Biberón		Tx. de Obturación Simple según Susp. Biberón		Tx. de Obturación Compleja según Susp. Biberón		Extracción según Susp. Biberón		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Menos de 1 a.	5	6.8%	65	60.7%	25	23.3%	11	10.2%	6	5.6%	107	100%
Hasta 2 años	16	21.9%	194	56.2%	84	24.3%	58	16.8%	9	2.6%	345	100%
Hasta 3 años	6	8.2%	60	48.3%	37	29.8%	17	13.7%	10	8%	124	100%
Más de 4 años	5	6.8%	70	66.6%	18	17.1%	12	11.4%	5	4.7%	105	100%
Nunca uso	37	50.6%	478	58.6%	191	23.4%	93	11.4%	53	6.5%	815	100%
No susp.	4	5.4%	49	76.5%	6	9.3%	9	14%	0	0%	64	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 38. Distribución de Índice Vigil según contenido de biberón**

Contenido de Biberón	Total de Niños según Contenido de Biberón		No necesitan Tx. según Cont. Biberón		Tx. de Obturación Simple según Cont. Biberón		Tx. de Obturación Compleja Cont. Bibe.		Extracción según Contenido de Biberón		Total de Piezas Presentes	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Refresco de Cola	2	2.7%	23	51.1%	8	17.7%	10	22.2%	4	8.8%	45	100%
Líquido azucarado	29	39.7%	351	58.7%	138	23.1%	88	14.7%	20	3.3%	597	100%
Líquido No azucarado	5	6.8%	64	62.1%	24	23.3%	9	8.7%	6	5.8%	103	100%
Nunca uso	37	50.6%	478	58.6%	191	23.4%	93	11.4%	53	6.5%	815	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Las tablas 36, 37 y 38 nos muestra la distribución del índice de Vigil en relación al uso, edad de suspensión y contenido de biberón, Encontrando que los valores comparativos entre el uso o no uso del biberón son muy similares. La edad de suspensión me dicta que la necesidad de obturación simple se presenta en mayor porcentaje en el grupo que suspendió el biberón hasta los 3 años con un 29.8%, la necesidad de obturación compleja se ve en mayor medida en el grupo que suspendió el uso hasta los 2 años con un 16.8% y la necesidad de extracción en los pacientes que nunca usaron biberón con un 6.5%.

La parte más significativa por el contrario se encontró en el contenido del biberón, arrojando que el porcentaje mayor de no necesidad de tratamiento se encuentra en los pacientes en los que el contenido del biberón es de liquido no azucarado con un 62.1%, mientras que la necesidad de obturación simple se da en mayor porcentaje entre los pacientes del grupo que nunca uso biberón, contrario a los requerimientos de obturación compleja y extracciones en los que los mayores porcentajes se presentan en el grupo en el que el contenido del biberón es refresco de cola.

**Tabla 39. Distribución de Índice Vigil según consumo de refrescos**

Consumo de Refrescos	Total de Niños según Cons. Refrescos		No necesitan Tx. según Cons. Ref.		Tx. de Obturación Simple según Cons. Ref.		Tx. de Obturación Compleja según Cons. Refrescos		Extracción según Cons. Refrescos		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Ninguno	16	21.9%	212	62.5%	80	23.5%	35	10.3%	12	3.5%	339	100%
Uno	42	57.5%	524	58.4%	217	24.1%	107	11.9%	49	5.4%	897	100%
Hasta 2	11	15%	138	57.7%	44	18.4%	41	17.1%	16	6.6%	239	100%
Hasta 3	3	4.1%	30	46.8%	16	25%	14	21.8%	4	6.2%	64	100%
Hasta 5	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%
Más de 6	1	1.3%	12	57.1%	4	19%	3	14.2%	2	9.5%	21	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 40. Distribución de Índice Vigil según consumo de golosinas y comida chatarra**

Consumo de Golosinas/ Comida Chatarra	Total de Niños según Golosinas/ C. Chatarra		No necesitan Tx. según Golosinas/ C. Chatarra		Tx. de Obturación Simple según Golo/Chatarra		Tx. de Obturación Compleja Golo/Chatarra		Extracción según Golosinas/ C. Chatarra		Total de Piezas Presentes	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Ocasional	41	56.1%	524	60.4%	205	23.6%	96	11%	42	4.8%	867	100%
1 vez al día	13	17.8%	160	55.9%	70	24.4%	41	14.3%	15	5.2%	286	100%
2 a 3 veces/día	7	9.5%	78	55.7%	26	18.5%	28	20%	8	5.7%	140	100%
Mas/3 veces/día	12	16.4%	154	57.6%	60	22.4%	35	13.1%	18	6.7%	267	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

En las tablas de consumo de refrescos, golosinas y comida chatarra se identificó que un 57.5% de la población consume un refresco diario y un 56.1% consume ocasionalmente golosinas y comida chatarra.

De lo anterior se encontró que el grupo que no necesita tratamiento es el que no consume refrescos con un 62.5% y en la tabla de comida chatarra los que no necesitan tratamiento son lo que consumen las golosinas y la comida chatarra de manera ocasional, con un 60.4%.

Por el contrario, el mayor porcentaje de necesidad de obturación simple y compleja se encontró entre los que consumen hasta 3 refrescos diarios, con un 25% y un 21.8% de necesidad. La necesidad de extracciones se encontró con un porcentaje mayor entre los pacientes que consumen más de 6 refrescos diarios con un 9.5%.

En cuanto a las golosinas y la comida chatarra el mayor porcentaje de necesidad de obturación simple lo encontramos en el grupo que consume golosinas o comida

chatarra 1 vez al día con un 24.4%, la mayor necesidad de obturación compleja se encuentra en el grupo que las consume 2 a 3 veces al día con un 20% y por último la necesidad de extracciones se ve incrementada en el grupo que las consume más de 3 veces al día con un 6.7%.

**Tabla 41. Distribución de Índice Vigil según acceso a servicios de salud**

Acceso a Servicios de Salud	Total de Niños según Acceso a S.S.		No necesitan Tx. Según Acceso a S.S.		Tx. de Obturación Simple según Acceso a S.S.		Tx. de Obturación Compleja según Acceso a S.S.		Extracción según Ingresos Acceso a S.S.		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si cuenta	11	15%	178	73.2%	47	19.3%	8	3.2%	10	4.1%	243	100%
No cuenta	62	85%	738	56%	314	23.8%	192	14.5%	73	5.5%	1317	100%
Total	73	100%	916	58.7%	361	23.1%	200	12.8%	83	5.3%	1560	100%

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Según la relación del índice de Vigil y el acceso a los servicios de salud encontramos que un 85% de la población no cuenta con acceso a los servicios de salud. Del grupo de los que si cuenta con los servicios un 73.2% no necesita tratamiento, por el contrario las obturaciones simples, las complejas y la necesidad de extracciones se ve en mayor porcentaje en los pacientes que no cuentan con el acceso a los servicios de salud, en un 23.8% (obturación simple), 14.5% (obturación compleja) y 5.5% (extracción).

**Tabla 42. Distribución de Índice Vigil según motivo de consulta**

Según Motivo de Consulta	Total de Niños según Motivo de Consulta		No necesitan Tx. Según Motivo Cons.		Tx. de Obturación Simple según Motivo Cons.		Tx. de Obturación Compleja según Motivo Cons.		Extracción según Motivo de Consulta		Total de Piezas Presentes	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Por dolor	45	61.6%	527	54.6%	222	23%	151	15.6%	64	6.6%	964	100%
Revisión/Limpieza	28	38.3%	389	65.2%	139	23.3%	49	8.2%	19	3.1%	596	100%
Total	73	100%	916	58.7%	361	23.1%	200	12.8%	83	5.3%	1560	100%

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

En la tabla 42 podemos observar que un 61.6% de la población acude a su consulta teniendo como motivo el dolor, el grupo que presento el mayor porcentaje de no necesidad de tratamiento fue el que acudió a la consulta para revisión y



limpieza con un 65.2%, siendo este grupo el que también alcanza el porcentaje mayor de necesidad de obturación simple con un 23.3%.

Por el contrario el porcentaje mayor de necesidad de obturación compleja y de extracciones se encontró entre el grupo que acudió por dolor con un 15.6% y un 6.6%.

**Tabla 43. Distribución de Índice Vigil según motivo por el que el niño no asiste regularmente a consulta odontológica**

Motivo de No Asistencia a Consulta	Total de Niños según No Asistencia a Consulta		No necesitan Tx. según No Asistencia a Consulta		Tx. de Obturación Simple según No Asist.		Tx. de Obturación Compleja según No Asist.		Extracción según No Asistencia a Consulta		Total de Piezas Presentes	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
No necesita TX	7	9.5%	113	69.3%	35	21.4%	11	6.7%	4	2.4%	163	100%
Falta de dinero	38	52%	439	54.6%	186	23.1%	121	15%	57	7%	803	100%
Queda muy lejos	6	8.2%	94	74%	18	14.1%	8	6.2%	7	5.5%	127	100%
Por miedo	1	1.3%	14	70%	5	25%	1	5%	0	0%	20	100%
Falta/información	21	28.7%	256	57.2%	117	26.1%	59	13.1%	15	3.3%	447	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La distribución del índice de Vigil según el motivo por el que el niño no asiste regularmente a consulta odontológica nos indica que un 52% de la población no acude por falta de dinero, en contraste con el 1.3% que no acude por miedo.

El grupo que presenta el mayor porcentaje de no necesidad de tratamiento es el que no acude porque le queda muy lejos con un 74%. Quienes necesitan más obturaciones simples son los que no acuden por falta de información con un 26.1%, por otra parte los que necesitan mayor tratamientos de obturaciones complejas y extracciones son quienes no acuden por falta de dinero con un 15% y un 7% respectivamente.

**Tabla 44. Distribución de Índice Vigil según el uso del cepillo dental**

Uso de Cepillo Dental	Total de Niños según Uso de Cepillo Dental		No necesitan Tx. según Uso de Cepillo Dental		Tx. de Obturación Simple según Uso Cepillo		Tx. de Obturación Compleja según Uso Cepillo		Extracción según Uso de Cepillo Dental		Total de Piezas Presentes	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
No tiene cepillo	5	6.8%	50	52%	19	19.7%	18	18.7%	9	9.3%	96	100%
Nunca	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%
Ocasionalmente	2	2.7%	18	45%	8	20%	9	22.5%	5	12.5%	40	100%
1 vez al día	11	15%	112	47.6%	56	23.8%	54	22.9%	13	5.5%	235	100%
2 a 3 veces al día	55	75.3%	736	61.9%	278	23.3%	119	10%	56	4.7%	1189	100%
Total	73	100%	916	58.7%	361	23.1%	200	12.8%	83	5.3%	1560	100%

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 45. Distribución de Índice Vigil según la edad del inicio del cepillado dental**

Edad del Inicio del Cepillado Dental	Total de Niños según Inicio Cepillado		No necesitan Tx. según Inicio Cepillado		Tx. de Obturación Simple según Inicio Cep.		Tx. de Obturación Compleja/ Inicio Cepillado		Extracción según Inicio Cepillado		Total de Piezas Presentes	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
No ha iniciado	5	6.8%	50	52%	19	19.7%	18	18.7%	9	9.3%	96	100%
2 años	36	49.3%	442	59%	191	25.5%	79	10.5%	37	4.9%	749	100%
3 años	17	23.2%	213	56.8%	84	22.4%	57	15.2%	21	5.6%	375	100%
4 años	8	10.9%	103	58.8%	42	24%	20	11.4%	10	5.7%	175	100%
Más de 5 años	7	9.5%	108	65.4%	25	15.1%	26	15.7%	6	3.6%	165	100%
Total	73	100%	916	58.7%	361	23.1%	200	12.8%	83	5.3%	1560	100%

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

**Tabla 46. Distribución de Índice Vigil según el responsable del cepillado dental**

Responsable del Cepillado Dental	Total de Niños según Responsable del Cepillado		No necesitan Tx. según Responsable del Cepillado		Tx. de Obturación Simple según Resp. Cep.		Tx. de Obturación Compleja según Resp. Cepillado		Extracción según Resp. Del Cepillado		Total de Piezas Presentes	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Los padres	30	41%	355	57.5%	151	24.4%	83	13.4%	28	4.5%	617	100%
El niño	38	52%	511	60.3%	191	22.5%	99	11.6%	46	5.4%	847	100%
No se cepilla	5	6.8%	50	52%	19	19.7%	18	18.7%	9	9.3%	96	100%
Total	73	100%	916	58.7%	361	23.1%	200	12.8%	83	5.3%	1560	100%

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La tabla 45, 46 y 47 nos presentan el resultado obtenido de la distribución del índice de Vigil en relación con el uso del cepillado dental y el inicio y responsables del cepillado dental. Encontrando que un 75.3% de la población se cepilla los dientes 2 a 3 veces al día, iniciando a los 2 años de edad en un 49.3% de los pacientes, siendo el niño el responsable de su propio cepillado en un 52%. Los grupos que tienen los porcentajes mayores de no necesidad de tratamiento son los que se cepillan los dientes de 2 a 3 veces al día con un 61.9% y los casos en los que los niños son los responsables de su propio cepillado.

En el rubro de necesidades de tratamiento específico encontramos que los grupos que necesitan mayor cantidad de obturaciones simples son los pacientes que se cepillan 1 vez al día con un 23.8%, que iniciaron su cepillado a los 2 años con un 25.5% y en donde los responsables del cepillado son los padres con un 24.4%, la mayor necesidad de obturaciones complejas también es en el grupo que se cepilla 1 vez al día con un 22.9%, en el grupo que no ha iniciado el cepillado con un 18.7% y en el grupo que no se cepilla con un 18.7%.

Por último se encuentra el tratamiento más radical, la extracción, encontrando los porcentajes más altos en los pacientes que no tienen cepillo en un 9.3%, que aun no han iniciado el cepillado en un 9.3% y en los que no hay responsable del cepillado porque no se cepillan en un 9.3%.

**Tabla 47. Distribución de Índice Vigil según el uso de pasta dental**

Uso de Pasta Dental	Total de Niños según Uso de Pasta Dental		No necesitan Tx. según Uso de Pasta Dental		Tx. de Obturación Simple/ Uso de Pasta		Tx. de Obturación Compleja/ Uso de Pasta		Extracción según Uso de Pasta Dental		Total de Piezas Presentes	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Usa pasta dental	63	86.3%	815	60.1%	315	23.2%	159	11.7%	67	4.9%	1356	100%
No usa pasta dental	5	6.8%	51	47.2%	27	25%	23	21.2%	7	6.4%	108	100%
No se cepilla	5	6.8%	50	52%	19	19.7%	18	18.7%	9	9.3%	96	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>916</b>	<b>58.7%</b>	<b>361</b>	<b>23.1%</b>	<b>200</b>	<b>12.8%</b>	<b>83</b>	<b>5.3%</b>	<b>1560</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

El uso de pasta dental en su relación con el índice de Vigil nos muestra que el mayor porcentaje de no necesidad de tratamiento se encuentra en el grupo que usa pasta dental con un 60.1%, la necesidad de obturación simple se encuentra en mayor porcentaje en el grupo que no usa pasta dental con un 25%, al igual que la obturación compleja con un 21.2%, por otro lado la necesidad de extracciones se ve en mayor medida en los pacientes que no se cepillan con un 9.3%.

**Tabla 48. Distribución de clasificación de Angle según etnia**

Grupo Étnico	Total Niños Gpo Étnico		Clase I		Clase II		Clase III		Escalón Mesial		Escalón Distal		Plano Terminal Recto		Indeterm.	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Tojolabal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chol	3	4.1	0	0	0	0	1	33.3	1	33.3	0	0	0	0	1	33.3
Tzeltal	20	27.3	6	30	5	25	1	5	1	5	0	0	7	35	0	0
Tzotzil	39	53.4	13	33.3	6	15.3	0	0	2	5.1	0	0	13	33.3	5	12.8
Otro	11	15	5	45.4	0	0	0	0	2	18.1	0	0	4	36.3	0	0
Total	73	100	24	32.8	11	15	2	2.7	6	8.2	0	0	24	32.8	6	8.2

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La tabla 48 nos revela la distribución de Angle según la etnia encontrando que los Choles presentan una clase III molar en un 33.3% y escalón mesial en un 33.3%, de los Tzeltales un 30% en clase I, 25% en clase II y un 35% en plano terminal recto. En la etnia de los Tzotziles encontramos que un 33.3% están en la clasificación de clase I, al igual que un 33.3% en plano terminal recto. En los pacientes que están dentro de otra etnia observamos que un 45.4% está en clase I y un 36.3% en plano terminal recto.

De manera global en la población encontramos que un 32.8% está en clase I, un 15% en clase II, un 2.7% en clase III, un 8.2% en escalón mesial, un 0% en escalón distal y un 32.8% en plano terminal recto y un 8.2% en indeterminado.

**Tabla 49. Distribución de relación canina según etnia**

Grupo Étnico	Total Niños Gpo Étnico		Clase I		Clase II		Clase III		Indeterminable	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Tojolabal	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Chol	3	4.1%	0	0%	1	33.3%	2	66.6%	0	0%
Tzeltal	20	27.3%	14	70%	4	20%	2	10%	0	0%
Tzotzil	39	53.4%	26	66.6%	10	25.6%	2	5.1%	1	2.5%
Otro	11	15%	10	90.9%	0	0%	1	9%	0	0%
Total	73	100%	50	68.4%	15	20.5%	7	9.5%	1	1.3%

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Según la distribución de la relación canina en relación a la etnia observamos que de los Choles un 66.6% presenta clase III, frente a un 33.3% que presenta clase I. Los Tzeltales presentan en un 70% clase I, un 20% clase II y un 10% clase III. Los Tzotziles presentan en un 66.6% clase I, mientras que un 25.6% presenta clase II

y un 5.1% clase III. Por último encontramos en el grupo perteneciente a otra etnia que un 90.9% son clase I, frente a un 9% que son de clase III.

**Tabla 50. Distribución de tipo facial según etnia**

Grupo Étnico	Total Niños Gpo Étnico		Normofacial		Braquifacial		Dolicofacial	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Tojolabal	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Chol	3	4.1%	1	33.3%	2	66.6%	0	0%
Tzeltal	20	27.3%	15	75%	1	5%	4	20%
Tzotzil	39	53.4%	28	71.7%	6	15.3%	5	12.8%
Otro	11	15%	9	81.8%	2	18.1%	0	0%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>53</b>	<b>72.6%</b>	<b>11</b>	<b>15%</b>	<b>9</b>	<b>12.3%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

La siguiente tabla nos muestra la distribución de tipo facial según la etnia, observando en los resultados que de los Choles un 33.3% son normofaciales, mientras que un 66.6% son braquifaciales. En la etnia de los Tzeltales encontramos que un 75% son normofaciales, un 5% son braquifaciales y un 20% dolicofaciales. En cuanto a los Tzotziles encontramos que el 71.7% son normofaciales, un 15.3% son braquifaciales y un 12.8% son dolicofaciales. Mientras que los que pertenecen a otra etnia son en un 81.8% normofaciales, 18.1% braquifaciales y no hay ninguno dolicofacial.

**Tabla 51. Distribución de índice de Knutson según etnia**

Grupo Étnico	Total de Niños según Grupo Étnico		Necesitan de Tratamiento según Grupo Étnico		No Necesitan de Tratamiento según Grupo Étnico	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Tojolabales	0	0%	0	0%	0	0%
Choles	3	4.1%	3	4.1%	0	0%
Tzeltales	20	27.3%	20	27.7%	0	0%
Tzotziles	39	53.4%	38	52.7%	1	100%
Otro	11	15%	11	15.2%	0	0%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

Según el índice de Knutson, en relación a la etnia encontramos que un 52.7% de los Tzotziles necesitan tratamiento frente a un 4.1% de los Choles.

**Tabla 52. Distribución de índice de Knutson según grupo de edad**

Grupo de Edad	Total de Niños según Grupo Edad		Necesitan de Tratamiento según Grupo Edad		No Necesitan de Tratamiento según Grupo Edad	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
De 1 a 3 años	13	17.8%	12	16.6%	1	100%
De 4 a 5 años	24	32.8%	24	33.3%	0	0%
De 6 a 9 años	31	42.4%	31	43%	0	0%
De 10 a 12 años	5	6.8%	5	6.9%	0	0%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

En la tabla 52 se indica la distribución de Knutson según el grupo de edad, encontrando que de la población que necesita tratamiento, el porcentaje más alto es un 43% en el grupo de 6 a 9 años, seguido de un 33.3% perteneciente al grupo de 4 a 5 años. La población que presenta un porcentaje más bajo de necesidad de tratamiento son los del grupo de 10 a 12 años con un 6.9% de la población. De la población que no necesita tratamiento encontramos un solo paciente que representa un 100% en el grupo de 1 a 3 años.

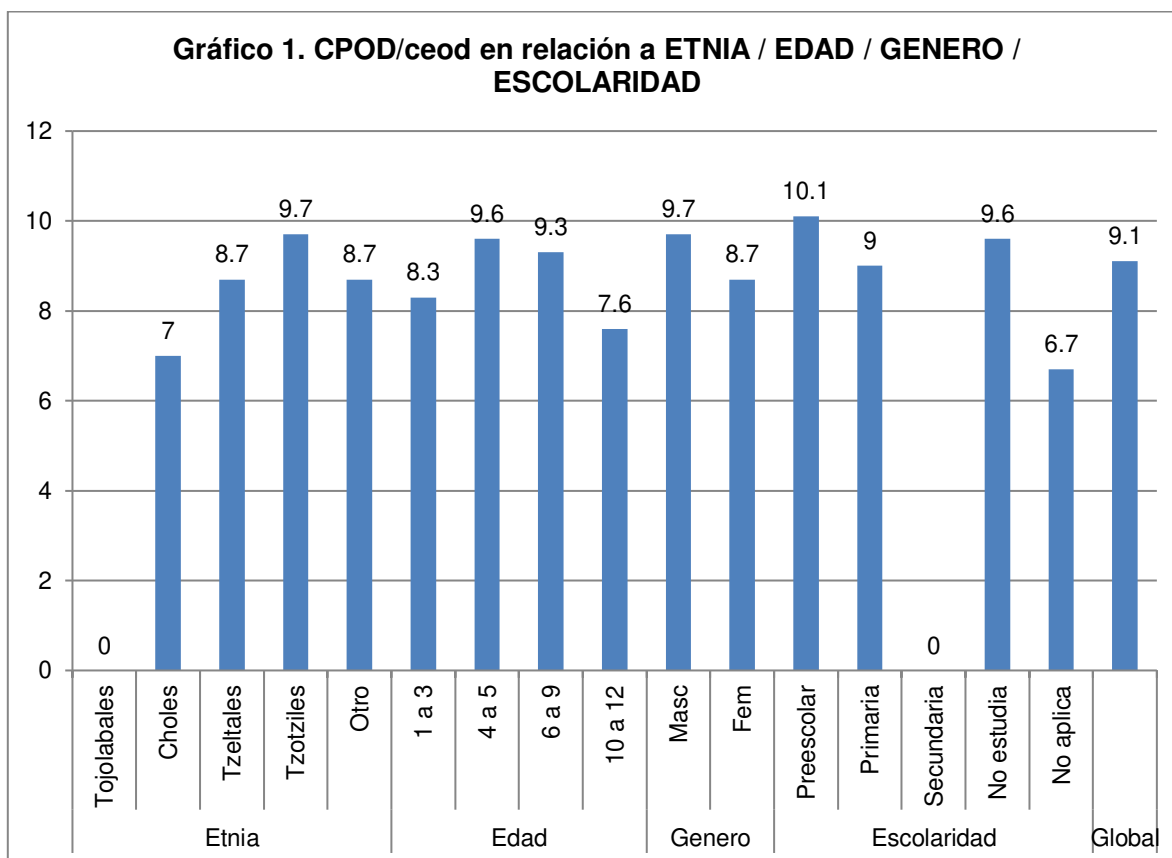
**Tabla 53. Distribución de índice de Knutson según género**

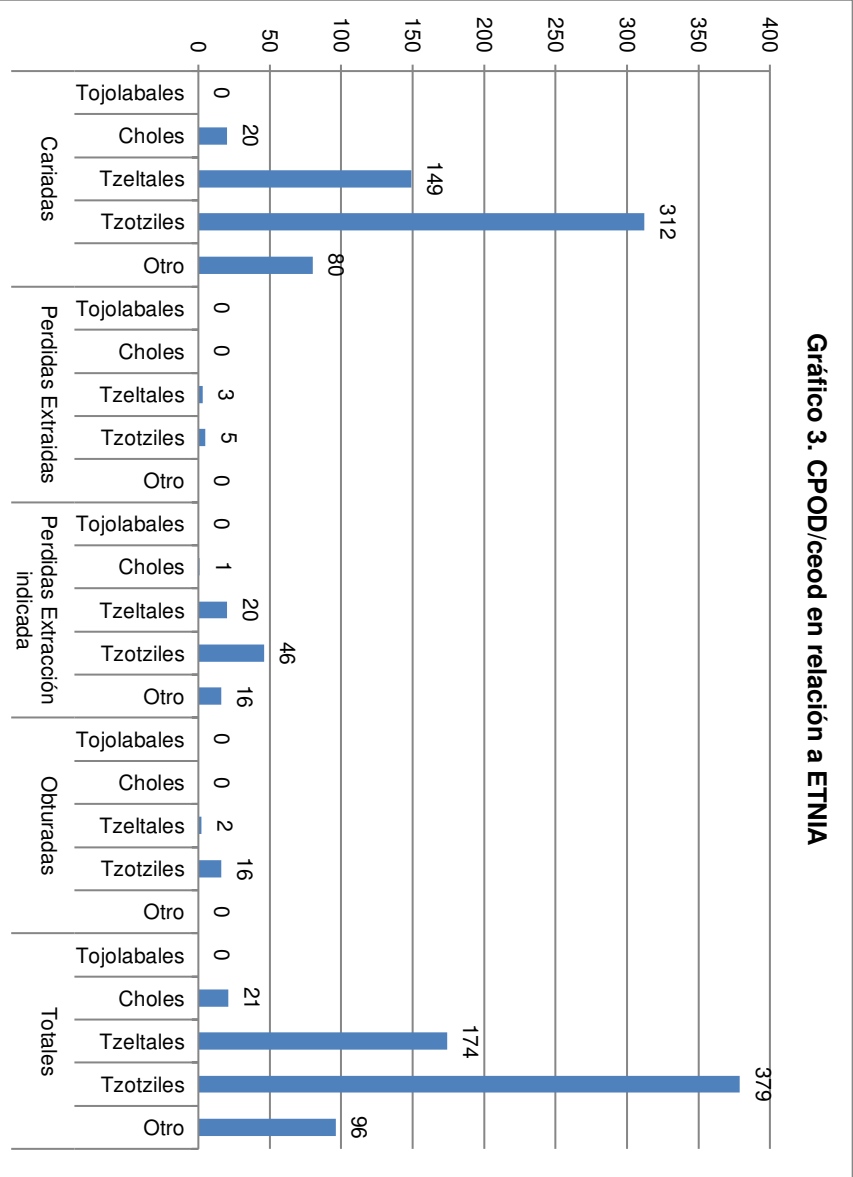
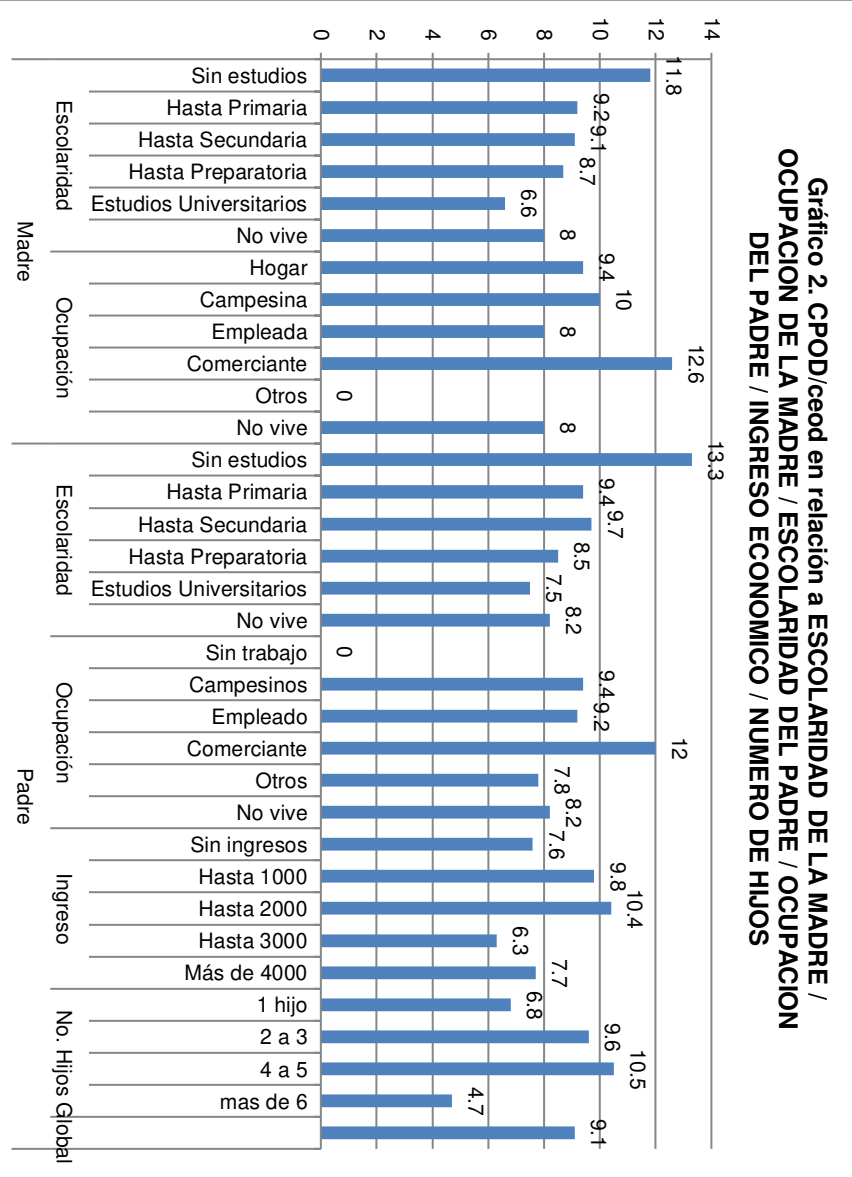
Genero	Total de Niños según Genero		Necesitan de Tratamiento según Genero		No Necesitan de Tratamiento según Genero	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Masculino	32	43.8%	32	44.4%	0	0%
Femenino	41	56.1%	40	55.5%	1	100%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica Esquipulas A.C.

En esta tabla se muestra la distribución del índice de Knutson según el género, el resultado revela que de la población que necesita tratamiento un 44.4% corresponde a niños, mientras que un 55.5% corresponde a niñas. De la población que no necesita tratamiento un 0% corresponde a niños, mientras que un 100% a niñas. Dicho desde otra perspectiva, de los pacientes masculinos un 100% necesita tratamiento de algún tipo, mientras que de la totalidad de las pacientes femeninas 97.5% necesita tratamiento y un 2.4% no lo necesita.

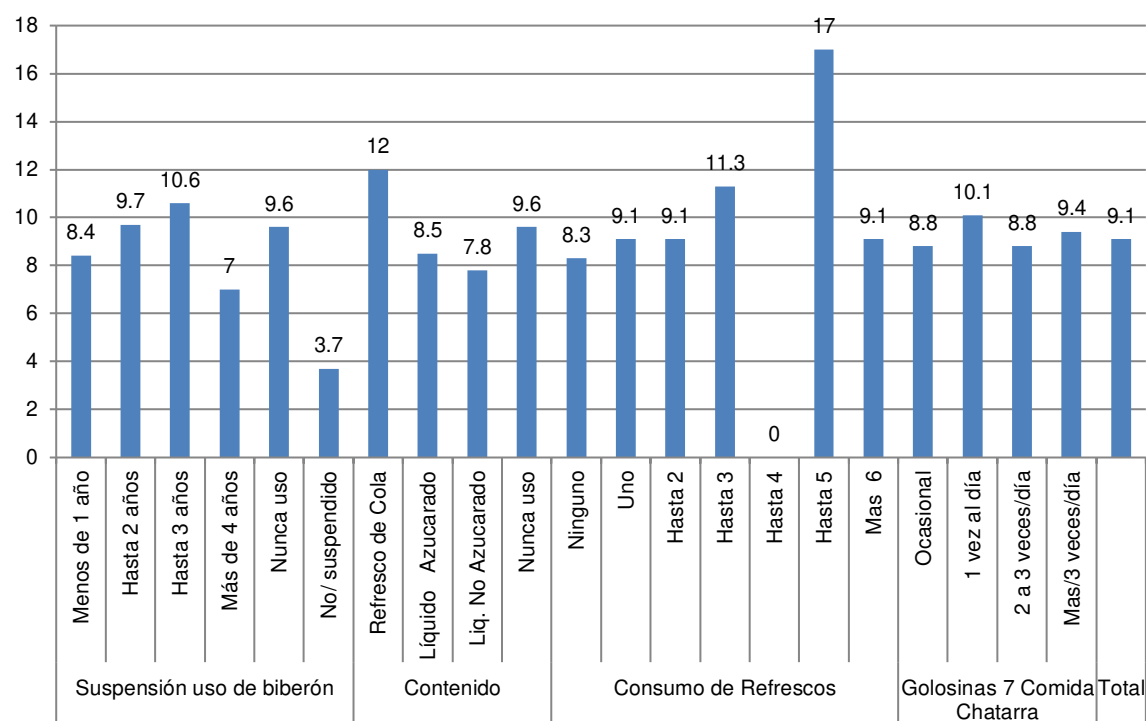
## 12. RESULTADOS GRÁFICOS



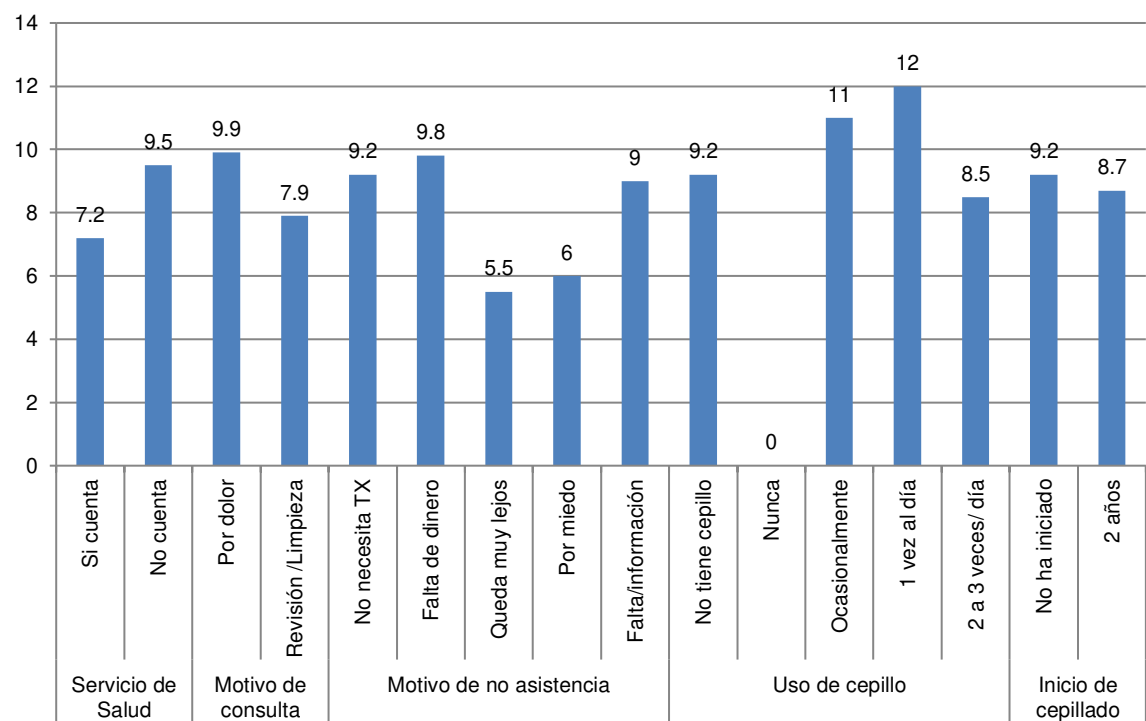




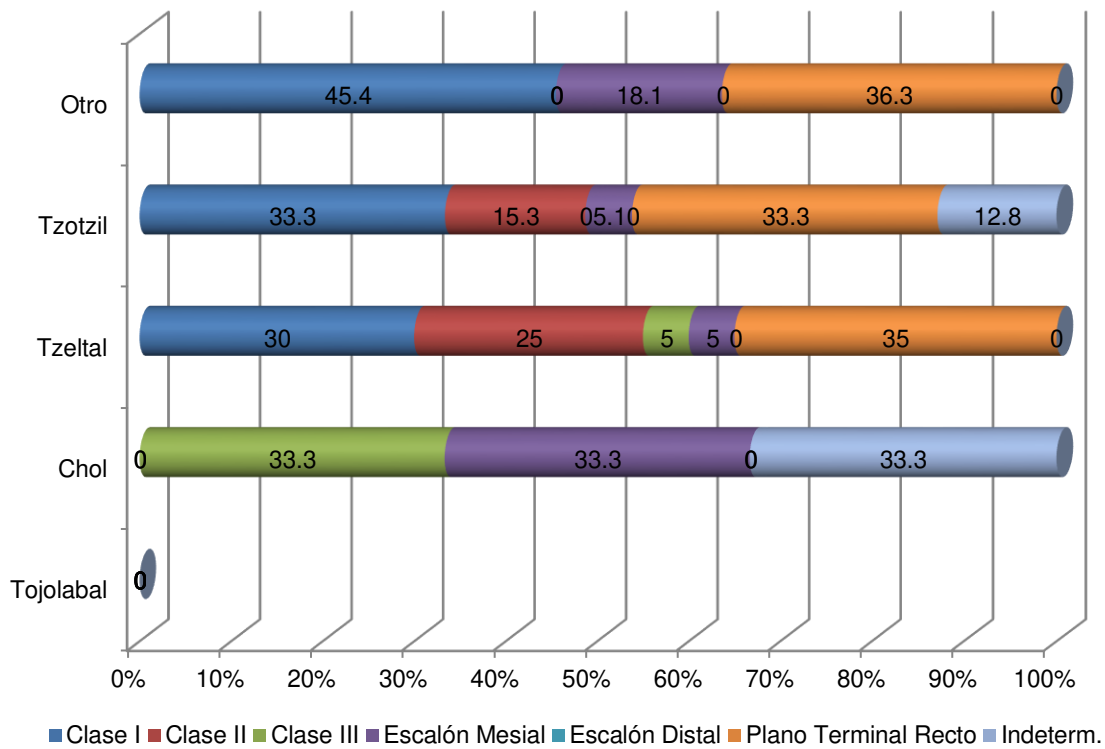
**Gráfico 4. CPOD/ceod en relación a EDAD DE SUSPENSIÓN DEL BIBERON / CONTENIDO DEL BIBERON / CONSUMO DE REFRESCOS / CONSUMO DE GOLOSINAS Y COMIDA CHATARRA**



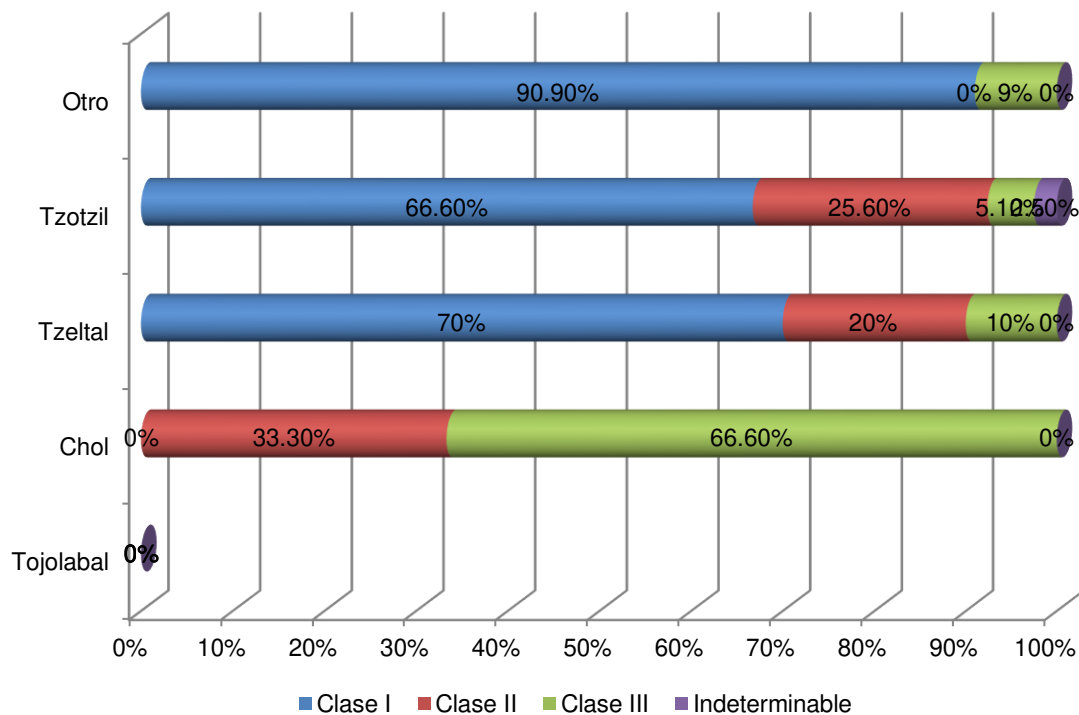
**Gráfico 5. CPOD/ceod en relación a ACCESO A SERVICIOS DE SALUD / MOTIVO DE CONSULTA / MOTIVO DE NO ASISTENCIA A CONSULTA / USO DE CEPILLO DENTAL Y EDAD DE INICIO DEL CEPILLADO**



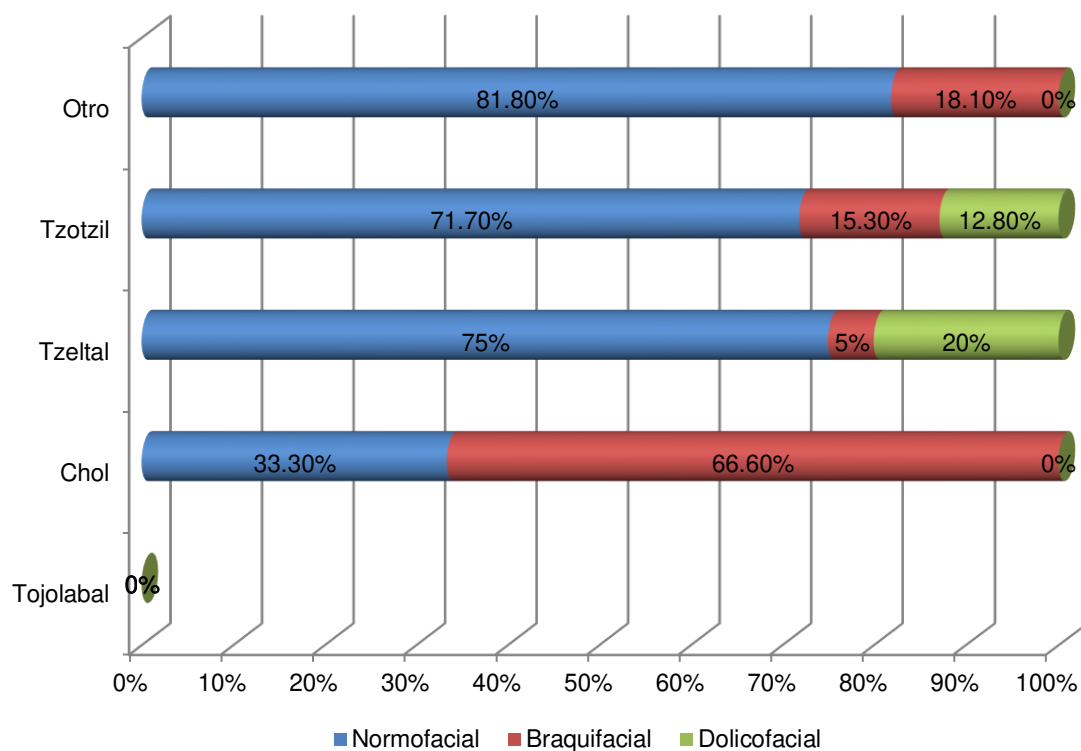
**Gráfico 6. Distribución de clasificación de Angle según etnia**



**Gráfico 7. Distribución de la relación canina según etnia según etnia**



**Gráfico 8. Distribución del tipo facial según étnia según etnia**



### **13. DISCUSIÓN**

El presente estudio se realizó en pacientes indígenas infantiles de entre 1 y 12 años de edad que acuden a la Clínica Esquipulas, en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México, para obtener datos estadísticos acerca de la prevalencia de caries dental asociadas a factores de riesgo.

Se realizó una búsqueda exhaustiva de estudios similares para obtener información acerca de la prevalencia de caries en pacientes indígenas Chiapanecos, desafortunadamente, no se encontraron suficientes estudios publicados de esta índole exactamente.

Sin embargo se encontró un trabajo de tesis realizado por la Universidad de Morelos en el 2019 por Calderón, en el cual se estudió la prevalencia de caries dental en infantes de comunidades indígenas de Siltepec, en el estado de Chiapas, México, encontrando una prevalencia de 51.1% en una muestra de 41 pacientes, siendo similar a nuestro resultado en los pacientes indígenas examinados con una prevalencia 43%, contrastando en ambos casos con la prevalencia nacional de 38.6% según la Secretaría de Salud en el 2018, derivado, posiblemente de los múltiples factores de riesgo socioeconómicos, nutricios y de acceso a servicios de salud estudiados en el presente trabajo.

Observando un estudio similar realizado por Zelocuatecatl, et al., en el 2010 en pacientes indígenas de entre 6 y 11 años en Oaxaca, se destacó la diferencia de prevalencia de caries dental al ser analizado por sexo, se encontró que el sexo masculino está más afectado por caries dental, dato que es muy similar a nuestro estudio en el que los niños tienen una mayor afectación por presentar un CPO/ceod grupal de 9.75, mientras que las niñas presentan un CPO/ceod por debajo con un valor grupal de 8.7, sin embargo, algo que es importante mencionar es que en esta población, el género es una variable que determina las condiciones y la calidad de vida de la población, la atención médica y dental, así como la asistencia a la escuela, es en su mayoría de varones. Las mujeres por lo general

tienen que permanecer en casa desarrollando actividades propias del hogar, cuidando a los padres, a los hermanos o cuidando a algún familiar enfermo.

Otro estudio de la Asociación Dental Mexicana en el 2009, realizado en 12 entidades federativas a 7105 niños de entre 3 y 6 años reveló que en cuanto a la edad en la que se inició el cepillado bucal en los preescolares estudiados el 12.62% lo inició al erupcionar el primer diente, el 46.12 % después de los 2 años y antes de los 4 años de edad y el 2.71% todavía no ha empezado. En nuestro estudio se encontró que el porcentaje de pacientes que iniciaron el cepillado a los 2 años fue de 49.3%, similar al del estudio, sin embargo se encontró un 6.8% que aun no lo inicia, un porcentaje más elevado que el estudio antes mencionado.

Los resultados referentes a la frecuencia en el consumo de golosinas y dulces refieren que el 1.43% de la muestra estudiada no acostumbra comerlos, el 71.66% los consume diariamente de 1 hasta más veces al día y más del 20% de los niños los consume de 1 o 2 veces por semana. En contraste en nuestra población solamente el 17.8% consume las golosinas 1 vez al día, esto probablemente por la condicionante socioeconómica que presentan.

En otros países encontramos una prevalencia de caries similar en correlación con los mismos factores de riesgo. Por ejemplo, en un estudio realizado por Chugh et al., en el 2018 en una población al este de la India con una muestra de 425 pacientes de entre 3 y 6 años se encontró una prevalencia de caries global de 47.29% en comparación la prevalencia del 43% (X=91) de nuestro estudio. Relacionado lo anterior a los factores de riesgo como la edad, en la que en ambos estudios se observó que a los 5 años aproximadamente es mayor la prevalencia de caries con un 45.77% en estudio de la India y 48% (con un índice de CPOD/ceod de 9.6) en nuestro estudio. Por otro lado el número de hijos en la familia también influyó de una manera similar en ambos estudios encontrando la prevalencia más elevada en las familias de 3 hijos o más en el estudio de la India y en las familias de 4 a 5 hijos en nuestro estudio.

Corchuelo y Soto en el 2017 realizaron un estudio de prevalencia de caries en 982 preescolares de hogares comunitarios en el Valle del Cauca, Colombia y factores sociales relacionados. Se encontró una prevalencia de caries del 45.6%. Variables sociales como la etnia, y económicas como contar un aseguramiento en salud según capacidad de pago, han sido relacionadas con el acceso a los servicios de atención odontológica. En este estudio la condición de ser afrodescendiente presentó diferencias significativas en la historia de caries con relación al resto de la población. Además, la condición de ser pobre y vulnerable como son los que gozan del subsidio del régimen subsidiado, presentaba un mayor índice de COP que los preescolares del régimen contributivo, lo que hace visible la existencia de desigualdades sociales en la población preescolar evaluada.

De manera similar en nuestro estudio se encontró la prevalencia de 43% relacionado con el ingreso económico de estas familias que no rebasa los \$2000 mensuales teniendo un factor de nula pertenencia a servicios de salud y la falta de información que hace pensar a los padres que no necesita tratamiento y la falta de dinero que impide que los pacientes acudan a buscar atención. De igual manera la etnia relacionada con nutrición nos muestra que el alto consumo de refrescos, golosinas y comida chatarra, de 2 a 6 refrescos al día y de golosinas y comida chatarra de ocasional a más de 3 veces al día nos produce los índices de CPOD/ceod más altos.

En el estudio de prevalencia de caries y factores asociados en 173 niños de 2 a 5 años que asistieron a los Centros de Salud de Cartuja y Almanjayar en España que realizaron Mora y Martínez en el 2000, se identificaron asociaciones entre caries y factores sociodemográficos, hábitos alimentarios, hábitos higiénicos, antecedentes médicos, experiencia familiar de caries y utilización de servicios odontológicos. La prevalencia global de caries detectada fue del 37%, siendo del 29% para el grupo étnico mayoritario y del 58% para la etnia gitana. Aparecieron como factores asociados a caries: edad, desempleo del padre, alto consumo de golosinas, higiene oral deficiente, consulta de la madre por dolor o exodoncia y no

asistir al odontólogo debido al coste o temor. Todos estos datos son similares a este estudio.

Finalmente los resultados de esta investigación permiten una discusión amplia sobre la asociación de caries con los factores sociodemográficos, factores nutricionales, de higiene y de acceso y utilización de servicios de salud.

## 14. CONCLUSIONES

- Se concluyó que el nivel de severidad es muy alto en todas las etnias investigadas (9.1 en promedio), siendo el nivel mas grave entre los Tzotziles con un 9.7 grupal, etnia originaria de los altos de Chiapas, la edad más vulnerable fue entre los 6 a 9 años de edad con un nivel de severidad grave de predominio masculino con un índice de 10.5 grupal específico. Por otro lado, si se divide por grado escolar se determina que el nivel más severo fue entre los preescolares con un índice de 10.1, seguido por los pacientes que no estudian con un índice de 9.6. La influencia de la madre fue fundamental ya que reveló que los niveles más severos se tuvo entre los niños de madres sin estudios (11.8) que se dedican al comercio (12.6), de manera similar en el caso de los padres, los niveles más severos fueron dados entre los niños de padres sin estudios (13.3) que se dedican al comercio (12). Por consiguiente, los niveles más severos estuvieron entre los niños de familias que perciben hasta \$2000 mensuales con un índice grupal de 10.4 y un promedio de 4 a 5 hijos con un índice grupal de 10.5.

El nivel más severo de CPO/ceod según el uso de biberón, se llegó a concluir entre los pacientes que suspendieron el uso de biberón hasta los 3 años con un índice grupal de 10.6 y un índice grupal de 12 cuando el contenido era refresco de cola.

En cuanto al consumo de refrescos, golosinas y comida chatarra se concluyó que el nivel de severidad más grave estuvo entre los pacientes que consumían más de 6 refrescos diarios (índice grupal de 17) y golosinas y comida chatarra 1 vez al día (índice grupal de 10.1).

El rubro de Educación e Higiene reveló que los niveles más severos los tuvieron los pacientes que se cepillan una vez al día con un índice de 12, por otro lado, el grupo que inicio el cepillado a los 3 años de edad es el que presentó el daño más severo con un índice de 10.1. Otro hallazgo es que el grupo de pacientes que no usa pasta dental presentó un índice más severo llegando a 11.4.

El 84.9% de los pacientes no contó con acceso a Servicios de Salud, esta población obtuvo un índice grupal de CPO/ceod de 9.5. El principal motivo de



consulta por el que acudieron solicitando el Servicio Odontológico fue por dolor, teniendo un índice de 9.9, en el momento que se le preguntó a la muestra estudiada el motivo de no asistencia a consulta se determinó que el mayor motivo es la falta de dinero, esta población tiene un índice de 9.8.

- Se llegó a determinar que los factores de riesgo principales en los niveles más altos (Índice de CPO/ceod de 17, 18 y 20) fueron el grupo de edad, que abarca el de 4 a 9 años, masculinos, la etnia, ya que todos pertenecieron a la etnia de los Tzotziles, la escolaridad del niño, ya que uno de ellos no estudia, pero si trabaja de comerciante. La escolaridad y ocupación de los padres también jugó un papel importante, se llegó a concluir que la escolaridad de la madre es hasta la primaria, dedicándose al hogar, por el lado de los padres, tienen escolaridad primaria y secundaria, dedicándose al comercio y al campo, o en el caso del CPO/ceod más severo, los padres no viven. El ingreso económico de estas familias no rebasó los \$2000 mensuales teniendo un factor nutricional determinante, el alto consumo de refrescos, golosinas y comida chatarra, de 2 a 6 refrescos al día y de golosinas y comida chatarra de ocasional a más de 3 veces al día. En el rubro de pertenencia a servicios de salud se concluyó que el factor determinante es la falta de información que hace pensar a los padres que no necesita tratamiento y la falta de dinero que impidió que los pacientes acudan a buscar atención. Los hábitos de higiene revelaron que un cepillado poco frecuente es un factor determinante, al igual que el inicio tardío del cepillado y el uso de pasta dental. En contraste concluyó que los factores de riesgo determinantes en los niveles más bajos (CPO/ceod de 0, 2 y 3) fueron el género, en su mayoría femenino, el hecho de que ninguno trabaja, la etnia fue variada, teniendo en esta clasificación Tzotziles, Tzeltales y Choles. La escolaridad y ocupación de los padres fue un factor importante ya que presentan estudios desde primaria hasta preparatoria, dedicándose a múltiples ocupaciones como el campo o empleados. En los factores nutricionales se determinó que varían las variables, desde los que no consume refrescos hasta los que consumen 2 al día y la comida chatarra fue

ocasional. Sin embargo el cepillado dental fue 2 a 3 veces al día con pasta dental bajo responsabilidad de los padres.

- Se concluye que la etnia más afectada fue la de los Tzotziles con un 43.3% de necesidad de tratamiento. La edad fue de 4 a 5 años con un 45.8% de necesidad de tratamiento en la población revisada. El género fue indistinto. El 47.9% de las madres encuestadas no tuvieron ningún estudio y un 67.1% se dedicaban al hogar, sus hijos presentaron un 10% más de necesidades de tratamiento comparado con los de los hijos de las madres con estudios de preparatoria. Los hijos de padre con actividad comercial fueron los más afectados con un 49.3% de necesidades de tratamiento. Las familias con ingreso mensual de \$2000 fueron las más afectadas con un índice del 46.4% de necesidad de tratamiento en la muestra, al igual que las familias que cuentan con 4 a 5 hijos con un índice de 45% de necesidad de tratamiento. Se concluyó por el lado de factores nutricios que el contenido de refresco de cola en el biberón tenía un 48.9%, en contraste con el 37.9% de necesidad de tratamiento que se determinó en el contenido de líquido no azucarado en el biberón. Por otro lado, el grupo que consumió hasta 3 refrescos presentó un 53.2% de necesidad de tratamiento contra un 37.5% en el grupo que no consumían refrescos. En el rubro de acceso a servicios de salud se encontró que el 85% de la población no contaba con servicios de salud teniendo un 44% de necesidad de tratamiento, en contraste con el 15% que sí contaba con servicios de salud y presentó un 26% de necesidad de tratamiento. Por ultimo se llegó a concluir que el grupo de pacientes que se cepilla los dientes ocasionalmente presentó un 55% de necesidad de tratamiento en contraste con el grupo de pacientes que se cepilla 2 a 3 veces al día que tiene un 38.1% de necesidad de tratamiento.

- Se concluye que la población de acuerdo a la etnia, genero y edad fue 72.6% Normofacial, 15%, Braquifacial y 12.3% Dolico facial, teniendo marcada predominancia los Tzotziles y Tzeltales a normofaciales y los Choles a braquifaciales. En cuanto a la predominancia existente de la relación molar se

concluyó que los Choles presentan una clase III molar en un 33.3% y escalón mesial en un 33.3%, de los Tzeltales un 30% en clase I y un 35% en plano terminal recto. En la etnia de los Tzotziles encontramos que un 33.3% están en la clasificación de clase I, al igual que un 33.3% en plano terminal recto. Según la distribución de la relación canina en relación a la etnia se determinó que de los Choles un 66.6% presentaron clase III, los Tzeltales presentaron en un 70% clase I y los Tzotziles presentaron en un 66.6% clase I.

- Se concluyó que el índice de CPO/ceod más elevado fue de 20, quien presentó factores de riesgo como etnia Tzotzil, vivía en orfandad, masculino, de 6 a 9 años de edad, no estudiaba, trabajaba de comerciante, consumía hasta 3 refrescos diarios y más de 3 golosinas diarias, sin iniciar cepillado dental aún ya que no tenía cepillo. En contraste de los CPO/ceod más bajos fue de 2, quien presentó factores de riesgo como etnia Chol, hija única de 1 a 3 años de edad, vivía con sus padres, ambos con educación hasta preparatoria, madre hogar, padre empleado, con lactancia hasta los 2 años, sin consumo de refrescos, golosinas ocasionales y cepillado dental bajo la responsabilidad de los padres de 2 a 3 veces al día.

El promedio de la población fue de 9.1, que está por encima de la media más alta de severidad de acuerdo al índice CPO/ceod. En cuanto a necesidades de atención se determinó que la etnia que tiene mayor necesidad de tratamiento es la de los Tzotziles con un 43.3%.

Por lo tanto, se concluye que los factores de riesgo sociodemográficos, nutricios, de educación e higiene y pertenencia a servicios de salud influyen directamente sobre la existencia de caries y la necesidad de tratamiento de los pacientes infantiles indígenas Chiapanecos.

## 15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amoroz I. (2011). El derecho a la salud en comunidades indígenas del estado de Chiapas. México. Revista Pueblos y fronteras digital, Universidad Nacional Autónoma de México, Vol. 6, No. 11, junio–noviembre, pp. 8 – 37.
2. Bagramian R, Garcia-Godoy F, and Volpe A. (2009) The global increase in dental caries. A pending public health crisis. Am J Dent; 22(1):3-8.
3. Bordoni, N. (2010). Odontología Pediátrica: la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Buenos Aires: Medica Panamericana
4. Casamassimo PS, Thikkurissy S, Edelstein BL, Maiorini E. Beyond the dmft: the human and economic cost of early childhood caries. Journal of the Am Dent Asso. 2009; 140(6): 650-657
5. Castañeda Mosto María, Maita Véliz Luis, Romero Velarde Mariela. Caries dental e Mayor de San Marcos. 2006. Odontología SanMarquina. ISSN: 1560-9111.
6. Chugh VK, Sahu KK, Chugh A. Prevalence and Risk Factors for Dental Caries among Preschool Children: A Cross-sectional Study in Eastern India. Int J Clin Pediatr Dent 2018;11(3):238-243.
7. Corchuelo J; Soto L. (2017) Prevalencia de caries en preescolares de hogares comunitarios en el Valle del Cauca y factores sociales relacionados, Colombia, Revista Odontológica Mexicana, vol.21, pp. 229-234.
8. Diderichsen F. (1998) Studying policy context and health equity by class and gender: a conceptual framework. GHEI.

9. Duque de Estrada, J. (2003) Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños. Cuba: Revista Cubana de Estomatología
10. El Desafío de las Enfermedades Bucodentales – Una llamada a la acción global. Atlas de Salud Bucodental. 2ª ed. Ginebra: Federación Dental Internacional (FDI); 2015.
11. Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares. Revista Asociación Dental Mexicana, Vol. LXV, No. 3 Mayo-Junio 2009.
12. Felland L. (2008). Community efforts to expand dental services for low-income people. Center for Studying Health System Change, Issue Brief No. 122.
13. Fontana, M. (2011). Risk factors of caries progression in a Hispanic School-aged population. USA: Journal of Dental Research. Volume: 90 issue: 10, page(s): 1189-1196.
14. García-Marco C. (2000) Algunos aspectos de los sistemas de atención bucodental en España y en la Unión Europea. Rev Adm Sanit; 15: 99-106.
15. GBD (2016) Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet. 2017;390(10100):1211-1259.

16. Gispert E. (2000). Relación entre el grado de infección por *Streptococcus mutans* y la posterior actividad cariogénica. Cuba. Rev. Cubana Estomatológica.
17. Gudiño, S. (2006) Caries de la temprana infancia: denominación, definición de caso, y prevalencia en algunos países del mundo. Costa Rica, International Journal of Dental Sciences, No. 8, pp. 39-45.
18. Higashida B. (2009). Odontología Preventiva. México, D.F.: Mc Graw Hill
19. Huntington N, Kim J Hughes C. (2002) Caries – risk factors for Hispanic children affected by early childhood caries. Pediatric Dentistry \_ 24:6, pp. 536-542.
20. INI (1990) Programa Nacional de Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México: Instituto Nacional Indigenista.
21. INI (1993) Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México. México: Subdirección de Investigación, Instituto Nacional Indigenista.
22. Irigoyen M.; Zepeda A.; Sánchez Leonor. (2001). Prevalencia e Incidencia de Caries Dental y Hábitos de Higiene Bucal en un Grupo de escolares del Sur de la Ciudad de México. Investigación Revista ADM.
23. Jamieson et al. (2010). Risk indicators for severe impaired oral health among indigenous Australian young adults. BMC Oral Health. Jan 27;10:1.
24. Johannsdottir, B.; Thorarinsson, F.; Thordarson, A. & Magnusson, T. E. (2005) Heritability of craniofacial characteristics between parents and

- offspring estimated from lateral cephalograms. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 127(2):260-1.
25. Jones I. (1984) Social class analysis-an embarrassment to epidemiology. *Community Medicine*, Feb; 6(1): 37–46.
26. Juárez E, (2003) Caries asociada a alimentación con sucedáneos de la leche materna en biberón. Puebla. Red Med IMSS
27. Kohn, L. (1991) The Role of Genetics in Craniofacial Morphology and Growth. *Annual Rev. Anthropol.*, 20:261-78.
28. Lukacs JR, Largaespada LL. Explaining sex differences in dental caries prevalence: saliva, hormones, and “life-history” etiologies. *Am J Hum Biol.* 2006, May; 18(1):540–55.
29. Mendes D. (2010) Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio Antolin del Campo, Nueva Esparta, Venezuela. Venezuela: Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria.
30. Mora León, L. (2000). Prevalencia de caries y factores asociados en niños de 2-5 años de los Centros de Salud Almanjáy y Cartuja de Granada capital. España: Atención Primaria. Vol. 26. Num. 6. 398-404.
31. Moreno-Altamirano A y cols, (2000) Principales medidas en epidemiología. *Revista de Salud Pública de México* / Vol.42, No.4, julio-agosto.
32. Moreno-Altamirano A y cols. (2001) Riesgo de caries en escolares de escuelas oficiales de la ciudad de México, *Revista Mexicana de Pediatría*. Vol.68, Num. 6, pp. 228-233.

33. Moss, M. L. The functional matrix hypothesis revisited. 4. The epigenetic antithesis and the resolving synthesis. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 112(4):410-7, 1997.
34. Ojeda, M. (2005) Prevalencia de caries dental en niños y jóvenes de zonas rurales. México, Universidad Nacional del Nordeste. M-096.
35. Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2019 – 2024, Lic. Rutilio Escandón Cadenas, Gobernador Constitucional del Estado 2018 – 2024.
36. Rodríguez, R. (2009). Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles. La Habana: *Rev. Cubana Estomatología*, Vol.46 No.2, Ciudad de La Habana, abr.-jun.
37. Sanchez I, Nava J. (1995) Experiencia de caries y necesidades de tratamiento en escolares de 12 años de edad en dos poblaciones del Estado de Mexico. *Revista Mexicana Práctica Odontológica*, Vol. 16, No. 5, pp.22-28.
38. Secretaria de Turismo del Gobierno del Estado de Chiapas. (Administración 2018-2024).
39. Serna C, Silva R, (2005), Características de la oclusión en niños con dentición primaria de la Ciudad de México. *Revista Asociación Dental Mexicana*, Vol. LXII, No. 2 Marzo-Abril, pp. 45-51.
40. Sheiham A, Sabbah W. Using universal patterns of caries for planning and evaluating dental care. *Caries Res.* 2010; 44(2):141-150.



41. Triana, F. (2005) Estudio de morbilidad oral en niños escolares de una población de indígenas amazónicos. Colombia: Colombia Médica, Vol. 36, No. 4 (Supl 3).
42. Ugalde higiene bucal en pacientes atendidos en la Clínica del Niño de la Facultad de Odontología de la Universidad F; (2007), Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Revista Asociación Dental Mexicana, Vol. LXIV, No. 3 Mayo-Junio, pp. 97-109.
43. Vargas CM, Crall JJ, Schneider DA: Sociodemographic distribution of pediatric dental caries: NHANES III, 1988-1994, J Am Dent Assoc 129:1229-1238, 1998.
44. Varela M y col. (1999). Problemas Bucodentales en Pediatría. (1ªed.) España: Editorial Médica Ergon, S.A.
45. World Health Organization. World Oral Health Report. 2003· Published 2003 15 February, 2018
46. World Health Organization. Equity, social determinants and public health programmes. Published 2010. Accessed 15 February, 2018
47. Zelocuatecatl A., Sosa N., Ortega M., De la Fuente J., 2010. Experiencia de caries dental e higiene bucal en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca. Revista Odontológica Mexicana. 14(1): 32-37
48. Zeng, X. (2005) Dental caries experience of preschool children from different ethnic groups in Guangxi Province in China. China. Oral Health Prev. Dent.

49. Zero D, Fontana M, Lennon ÁM (2001). Clinical applications and outcomes of using indicators of risk in caries management. J Dent Education, Oct;65(10):1126-32.
50. Zúñiga AG, Medina CE, Lara C, Márquez M, Robles NL Scougall RJ, Maupomé, G. (2013) Experiencia, prevalencia y severidad de caries dental. Rev Invest Clin Rev s; 65(3):228-236.